



Informazioni utili sul fotovoltaico



Il Vostro contatto di fiducia

<u>Opuscolo sugli impianti fotovoltaici</u>	1
<u>Richiesta d'offerta e ordinazione di un set per l'energia elettrica solare</u>	2
<u>Esempio di software Polysun</u>	3
<u>Documentazione sull'impianto Schweiz-Solar</u>	4
Moduli <u>Suntech</u> , <u>Solarwatt</u> , <u>3S Photovoltaics</u>	5
Inverter <u>SolarMax</u> e <u>MaxVisio</u>	6
Sistemi fotovoltaici per tetti <u>SunTri 250</u> e <u>MegaSlate</u>	7
<u>Notifica</u> e <u>tassi di remunerazione</u> RIC	8
<u>Esempio di domanda d'allacciamento (IPE)</u>	9
<u>Domanda d'approvazione dei piani ESTI</u>	10
<u>Obbligo d'autorizzazione Swissolar</u>	11
<u>Incentivo Swissolar da parte della Confederazione</u>	12
<u>Misure di promozione UFE</u>	13
<u>Sgravi fiscali Swissolar</u>	14
<u>Servizi cantonali dell'energia e centri regionali di consulenza energetica UFE</u>	15
<u>Scheda tematica (factsheet) SUVA</u> e <u>assicurazioni</u>	16
	17
	18
	19
	20



Impianti fotovoltaici



Il Vostro contatto di fiducia

Perché l'energia solare?



Energia elettrica solare dalla presa

Una volta installato, un impianto per la produzione di energia elettrica solare, produce corrente in modo affidabile e nel rispetto dell'ambiente per almeno 30 anni con spese di manutenzione minime. Gli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica solare già installati in Svizzera, con una superficie complessiva di oltre 240'000 m², producono oggi corrente per circa 7'000 famiglie.

Il sole emana ogni giorno un'energia 10'000 volte superiore a quella consumata nel mondo allo stesso tempo. Nel raffronto, in una sola ora il sole copre il fabbisogno energetico di un anno intero per l'intera popolazione mondiale.

Il piano Swissolar prevede di arrivare entro il 2025 a produrre il 20 % dell'odierno consumo di corrente in Svizzera con impianti fotovoltaici.

Ciò equivale a 12 miliardi di chilowattora (kWh) oppure a circa la metà della produzione elettrica delle cinque centrali atomiche svizzere. Ad oggi l'energia solare copre solo lo 0,15 % del fabbisogno di corrente della Svizzera, offrendo pertanto ancora un potenziale di crescita enorme. Le statistiche di Swissolar mostrano il seguente prospetto per la Svizzera (breve profilo del settore aprile 2011):

- Circa 30 MWp di nuova capacità fotovoltaica installata nel 2010
- Circa 100 MWp complessivi di capacità fotovoltaica installata nel 2015
- Circa 12'000 MWp complessivi di capacità fotovoltaica installata nel 2025

Fonte: Swissolar (2009 – 2011)



Set per energia elettrica solare modulari

Vantaggi

I set per energia elettrica solare soddisfano tutte le esigenze, per chi è già esperto come per chi ha poca esperienza nel montaggio di impianti fotovoltaici:

- L'impianto si installa velocemente (1 giornata al massimo)
- Il collegamento a croce (i binari sono avvitati con connettori a croce) garantisce stabilità elevata e compensa le piccole irregolarità del tetto
- I set possono essere montati fino a un'altezza di 1'200 m sul livello del mare, nella zona geografica di carico di neve 0

Montaggio semplice

I set per l'energia elettrica solare contengono tutto il materiale necessario per l'installazione di un impianto. Ciò consente una progettazione e un montaggio doppiamente più veloci rispetto agli impianti tradizionali per i quali occorre ordinare i singoli componenti. Il sistema di montaggio su misura e prefabbricato è semplice da installare e grazie al binario inferiore di dimensioni maggiori garantisce anche un supporto per il montaggio e la sicurezza antisdrucchiolo in caso di incendio. I set contengono già i componenti adatti a qualsiasi tipo di tetto (di tegole, in eternit o eternit ondulato) e inverter adeguati consentono di combinare anche più impianti. A ogni set sono allegate chiare istruzioni di montaggio per l'installatore e una documentazione dell'impianto per i clienti finali.

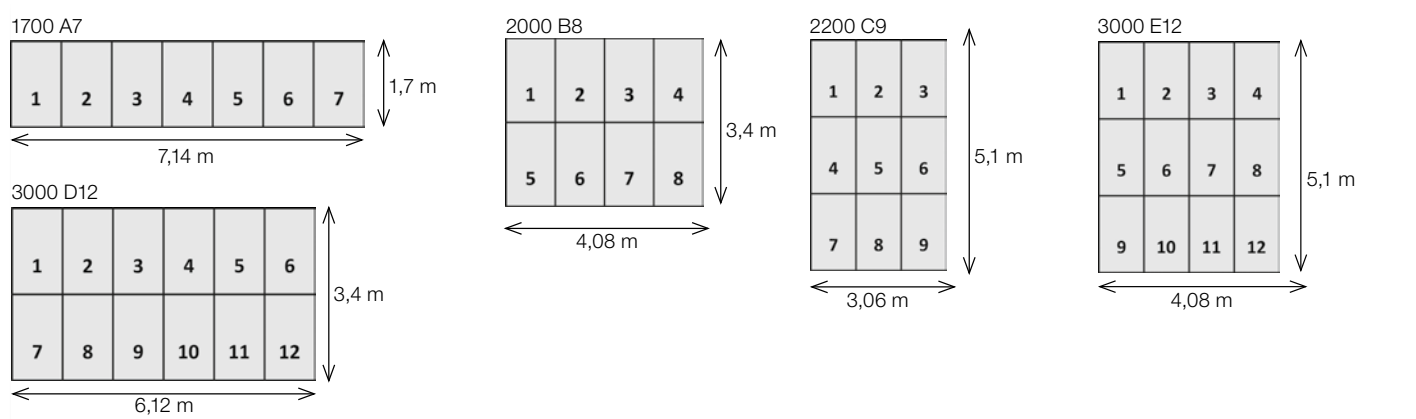
Panoramica delle nostre offerte

Set per l'energia elettrica solare

Elettro-Materiale SA è l'unico grossista in Svizzera a proporre set per energia elettrica solare secondo il principio modulare, in collaborazione con Schweiz-Solar Vertriebs AG. Siamo fieri di aver trovato in Schweiz-Solar un partner che integra il nostro know-how logistico con un'enorme competenza specifica nel settore del fotovoltaico. La nostra offerta unica è semplice, vi sono cinque set per tre tipi di copertura del tetto: tetto di tegole, in eternit ondulato e in eternit. Gli impianti per la produzione di energia elettrica solare allacciati alla rete possono essere adeguati alle condizioni specifiche e i vari set possono essere combinati a formare un unico impianto in oltre 100 varianti.

Un ordine, una consegna: in pochissimo tempo ricevete l'impianto completo per il montaggio sul tetto, con inverter, cavi e gli adesivi con le avvertenze richiesti per il recupero dell'energia elettrica solare che vanno apposti su inverter e distribuzione elettrica. Siete interessati ad un set per energia elettrica solare o desiderate ulteriori informazioni? Vogliate contattare la vostra succursale EM, saremo lieti di fornirvi la nostra consulenza.

Denominazione	Superf.	Potenza Budget	Potenza Standard	Potenza Premium
1700 A7	12,1 m ²	1750 Wp	1715 Wp	1680 Wp
2000 B8	13,9 m ²	2000 Wp	1960 Wp	1920 Wp
2200 C9	15,6 m ²	2250 Wp	2205 Wp	2160 Wp
3000 D12	20,8 m ²	3000 Wp	2940 Wp	2880 Wp
3000 E12	20,8 m ²	3000 Wp	2940 Wp	2880 Wp



Soluzioni fotovoltaiche individuali

Avete una superficie di dimensioni maggiori che vorreste dotare di un impianto fotovoltaico? Vi offriamo una soluzione individuale per il montaggio sul tetto o integrato nel tetto. Per il sistema integrato nel tetto possiamo offrirvi, oltre al prodotto già noto MegaSlate II, anche il nuovo tetto solare fotovoltaico a prezzo vantaggioso «SunTri 250» di Schweiz-Solar. Il sistema per tetti fotovoltaici «SunTri 250», abbinato ai moduli solari incorniciati Suntech «STP250S – 20/Wd», sostituisce completamente la copertura esistente del tetto, sia come area nel tetto sia come rivestimento completo. Il sistema «Sun-

Tri 250» è indicato per pendenze del tetto da 10 a 60 gradi con sottotetto impermeabilizzato e viene fornito completo di sottostruttura e moduli solari.

Comunicateci la potenza da voi desiderata (kWp) o le dimensioni della superficie disponibile (m²) e vi invieremo l'offerta corrispondente. Riceverete inoltre un rapporto dettagliato in formato PDF con i calcoli relativi a configurazione, redditività e resa, per una flessibilità esemplare nella progettazione di impianti fotovoltaici di massima qualità.



Raffronto tecnico tra i singoli moduli



Modulo Budget



Modulo Standard



Modulo Premium

Generale

Produttore	Suntech	Solarwatt	3S Photovoltaics
Tipo	STP250S-20/Wd	M250-60 AC black	3S Black 240 frame
Provenienza	Cina	Germania	Svizzera

Caratteristiche elettriche (condizioni di prova standard)

Potenza max. in condizioni STC (Pmax)	250 W	245 W	240 W
Rendimento del modulo	15,40 %	18,00 %	14,60 %
Tensione max. del sistema	1000,00 V DC	1000,00 V DC	1000,00 V DC
Tensione U mpp	30,70 V	29,00 V	29,80 V
Corrente I mpp	8,15 A	8,45 A	8,10 A
Tensione a vuoto U oc	37,40 V	36,70 V	36,80 V
Corrente di cortocircuito I sc	8,63 A	8,98 A	8,60 A
Resistenza alla corrente inversa	20,00 A	20,00 A	18,00 A
Temper. di esercizio del modulo	da -40 a +85 °C	da -40 a +80 °C	*

Caratteristiche meccaniche

Peso	19,10 kg	24,00 kg	23,00 kg
Telaio	Lega di alluminio anodizzato	Telaio in alluminio nero	Profilo del telaio a sezione cava di 42 mm, nero
Vetro frontale	Vetro temprato da 3,2 mm	Vetro solare da 4 mm altamente trasparente (temprato)	Vetro solare temprato da 4 mm ESG
Dimensioni	1665 x 991 x 50 mm	1680 x 990 x 50 mm	1663 x 997 x 42 mm
Numero di celle	60	60	60
Cella solare monocristallino	156 x 156 mm	156 x 156 mm	156 x 156 mm
Garanzia del prodotto	10 anni	10 anni	5 anni
Carichi da vento/risucchio e neve	Anti-risucchio 3800 Pascal carico 5400 Pascal	Anti-risucchio 2400 Pascal carico 5400 Pascal	Anti-risucchio 2400 Pascal carico 2400 Pascal

Suntech è il maggiore produttore al mondo di moduli solari e fornisce moduli per energia elettrica solare di qualità elevata a prezzi equi.

* Nessuna informazione da parte del produttore

Rimunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi (RIC)

Le disposizioni in materia di remunerazione per l'immissione di elettricità a copertura dei costi sono disciplinate nell'Ordinanza sull'energia (OEn) modificata e sono entrate in vigore il 1° gennaio 2009. Della remunerazione per l'immissione di elettricità beneficiano gli impianti messi in funzione dopo il 1° gennaio 2006. La notifica di tali impianti avviene presso la società nazionale dei gestori di rete (Swissgrid) e dovrebbe essere effettuata dal proprietario dell'abitazione. Notifichi a Swissgrid il proprio impianto per la produzione di energia elettrica solare per la remunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi in soli cinque passi.

Sgravi fiscali per energie rinnovabili

Per gli immobili del patrimonio privato gli investimenti sono deducibili dal reddito laddove consentano di risparmiare energia e contribuiscano alla tutela dell'ambiente. Tra questi rientrano anche gli impianti fotovoltaici. In tal senso non si specifica se servono al fabbisogno proprio o alla vendita, o ancora se si auspica una remunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi (RIC). I costi di investimento (100 %) sono deducibili solo nell'anno fiscale di competenza, non è possibile ripartirli in più anni. Tuttavia, la possibilità di deduzione vale solo per gli investimenti in edifici esistenti, non per le nuove costruzioni o le ristrutturazioni equiparabili a una nuova costruzione (ad es. ristrutturazione totale).

A pagina 6 trovate ulteriori link relativi a questi temi.

Contributi di promozione a investitori privati per impianti solari

La remunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi sostituisce in parte i programmi d'incentivazione cantonali. Sulla homepage dell'Ufficio federale dell'energia vi è una lista delle misure di promozione nei singoli cantoni.

Autorizzazione edilizia

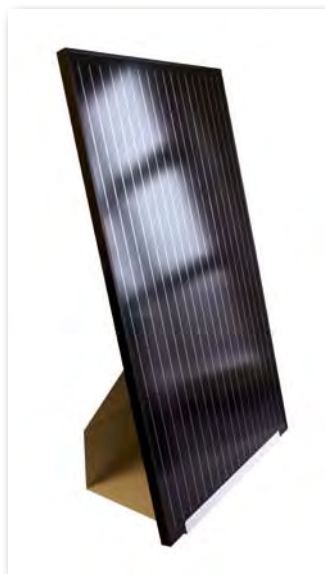
Vi sono notevoli differenze a livello cantonale per quanto riguarda l'obbligo di autorizzazione per impianti solari e la homepage di Swissolar offre una valida panoramica in tal senso. Per andare sul sicuro, la cosa migliore è chiedere al proprio comune se è necessaria un'autorizzazione.

Domanda di allacciamento

Per far funzionare un impianto fotovoltaico in rete, occorre ottenere dall'azienda elettrica locale un'autorizzazione per l'esercizio in parallelo di impianti di produzione di energia elettrica. La domanda di allacciamento viene compilata e presentata dall'installatore elettricista. In genere si devono allegare una descrizione tecnica dell'impianto e uno schema dettagliato della parte elettrica dell'impianto. Gli impianti fotovoltaici con una potenza fino a 3,3 kW monofase e 10 kW trifase non sono soggetti all'obbligo di presentazione dei piani. Per gli impianti di dimensioni maggiori occorre presentare un'autorizzazione all'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (ESTI).



Noleggio di moduli da esposizione



Lavorate in un'azienda autorizzata per le installazioni elettriche e avete bisogno di materiale espositivo di supporto per una fiera, un evento per clienti o una giornata delle «porte aperte»? Siamo lieti di mettere gratuitamente a vostra disposizione il modulo di 3S Photovoltaics con il relativo supporto per 4 settimane. Ordinate la combinazione con il numero EM-No «Y Solar Modul 3S» nel nostro e-shop www.elektro-materiale.ch o rivolgetevi alla vostra succursale EM. A destra trovate la succursale vicina a voi.

Saremo lieti di offrirvi anche della documentazione tecnica sul fotovoltaico, per voi e i vostri clienti.



Link interessanti

Schweiz-Solar Vertriebs AG

<http://www.schweiz-solar.ch/>

Partner di distribuzione per gli impianti per la produzione di energia elettrica solare

Swissolar

<http://www.swissolar.ch/>

Associazione svizzera dei professionisti dell'energia solare

- Sgravi fiscali per energie rinnovabili
- Servizi cantonali dell'energia
- Tariffe RIC attuali
- Obbligo di autorizzazione per impianti solari

Swissgrid

<http://www.swissgrid.ch/>

Notifica per la remunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi, RIC

Ufficio federale dell'energia UFE

<http://www.bfe.admin.ch/>

- Rimunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi (RIC)
- Contributi di promozione cantonali e comunali per l'energia elettrica solare 2011

Portale tariffe elettriche della ElCom

<http://www.strompreis.elcom.admin.ch/>

Visualizzazione e raffronto dei prezzi dell'elettricità dei fornitori svizzeri di energia elettrica (aziende el.)

Esempio di domanda di allacciamento di un impianto di produzione di energia elettrica (IPE)

<http://stadtwerk.winterthur.ch/>

Ispettorato federale degli impianti a corrente forte

<http://www.est.admin.ch/>

Immagini, dati tecnici e relativi a dimensioni o peso, nonché unità di imballaggio, riportati nei nostri cataloghi e opuscolo, non sono vincolanti.

L'indirizzo giusto vicino a voi



Basel

Margarethenstrasse 47
Postfach
CH-4002 Basel

Tel. 061 286 13 13
Fax 061 281 49 29
em-ba@elektro-material.ch



Bern

Riedbachstrasse 165
CH-3027 Bern

Tel. 031 985 85 85
Fax 031 985 83 83
em-be@elektro-material.ch



Genève

Rue Eugène-Marziano 14
Case postale 1527
CH-1211 Genève 26

Tél. 022 309 13 13
Fax 022 309 13 33
em-ge@electro-materiel.ch



Heiden

Thaler Strasse 1
CH-9410 Heiden

Tel. 071 898 01 01
Fax 071 898 01 02
em-he@elektro-material.ch



Lausanne

Avenue de Longemalle 13
CH-1020 Renens-Lausanne

Tél. 021 637 11 00
Fax 021 637 11 80
em-la@electro-materiel.ch



Lugano

Via Industria 6
Casella postale 453
CH-6814 Lamone-Lugano

Tel. 091 612 20 20
Fax 091 612 20 30
em-lu@elettro-materiale.ch



Luzern

Tribschenstrasse 61
CH-6005 Luzern

Tel. 041 368 08 88
Fax 041 368 08 70
em-lz@elektro-material.ch



Sion

Rue Traversière
CH-1950 Sion

Tél. 027 324 40 50 (F)
Tel. 027 324 40 60 (D)
Fax 027 324 40 41
em-si@electro-materiel.ch



Zürich

Heinrichstrasse 200
CH-8005 Zürich

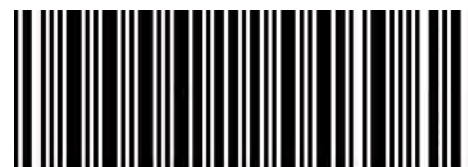
Tel. 044 278 12 12
Fax 044 278 12 99
em-zh@elektro-material.ch



No. 01-10-250460 - www.myclimate.org
© myclimate - The Climate Protection Partnership



Il Vostro contatto di fiducia





Il Vostro contatto di fiducia

Elettro-Materiale SA ■ www.elettro-materiale.ch

Modulo di richiesta d'offerta

Indirizzi di contatto

Installatore

Ditta _____

Nome/cognome _____

Via _____

NPA/località _____

Telefono _____

Numero cliente _____

Referenza _____

Richiesta per impianti fotovoltaici individuali

Lunghezza del tetto (a) in m _____

Larghezza del tetto (b) in m _____

Superficie del tetto (c) in m² _____

Pendenza del tetto (α) in gradi _____

Potenza desiderata dell'impianto in kWp _____

Orientamento dell'impianto in gradi (+/-) _____

Collegamento equipotenziale	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	
Strutture sul tetto	<input type="checkbox"/> Lucernario	<input type="checkbox"/> Camino	<input type="checkbox"/> Impianto satellitare
Copertura del tetto	<input type="checkbox"/> Eternit	<input type="checkbox"/> Tetto ondulato	<input type="checkbox"/> Tegole
Montaggio	<input type="checkbox"/> Su tetto	<input type="checkbox"/> Integrato nel tetto	
Protezione antifulmine	<input type="checkbox"/> Presente	<input type="checkbox"/> Non presente	<input type="checkbox"/> Da realizzare

Destinatari

<input type="checkbox"/> Basilea	Fax 061 281 49 29	Tel. 061 286 13 13
<input type="checkbox"/> Berna	Fax 031 985 83 83	Tel. 031 985 85 85
<input type="checkbox"/> Ginevra	Fax 022 309 13 33	Tel. 022 309 13 13
<input type="checkbox"/> Heiden	Fax 071 898 01 02	Tel. 071 898 01 01
<input type="checkbox"/> Losanna	Fax 021 637 11 80	Tel. 021 637 11 00
<input type="checkbox"/> Lugano	Fax 091 612 20 30	Tel. 091 612 20 20
<input type="checkbox"/> Lucerna	Fax 041 368 08 70	Tel. 041 368 08 88
<input type="checkbox"/> Sion	Fax 027 324 40 41	Tel. 027 324 40 50
<input type="checkbox"/> Zurigo	Fax 044 278 12 99	Tel. 044 278 12 12

Luogo di installazione dell'impianto

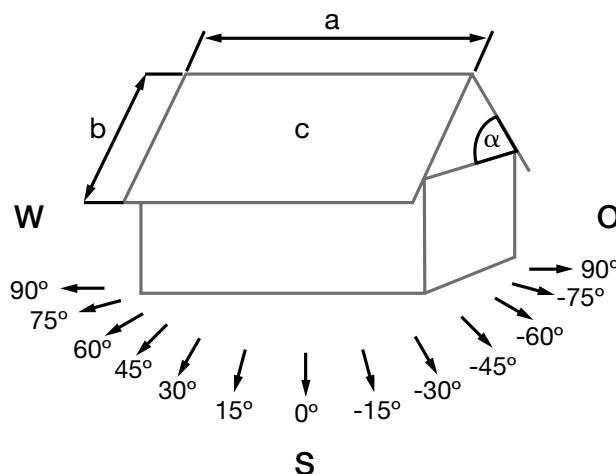
Ditta _____

Nome/cognome _____

Via _____

NPA/località _____

Termine di consegna _____



Richiesta per set fotovoltaico – impianto di produzione energia elettrica solare

EM-No	Denominazione	Quantità
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Si prega di allegare tutti gli schizzi, la planimetria con l'ubicazione e le foto dell'immobile.

Ordine per set solare

Azienda

Nome/cognome

Via

NPA/località

Telefono

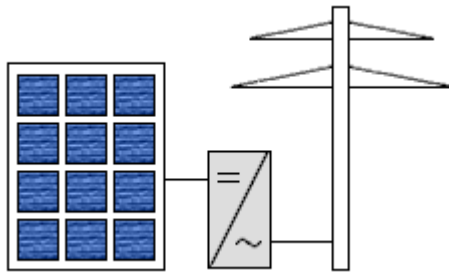
Numero cliente

Referenza

Termine di consegna

Indirizzo per la consegna

EM-No	Denominazione	Superficie	Potenza	Prezzo listino	Quantità
T7010/1 B	Set Swiss BUDGET 1700 tegole A7	12,1 m ²	1750 Wp	6857.—	
T7010/2 B	Set Swiss BUDGET 2000 tegole B8	13,9 m ²	2000 Wp	7429.—	
T7010/3 B	Set Swiss BUDGET 2200 tegole C9	15,6 m ²	2250 Wp	7857.—	
T7010/4 B	Set Swiss BUDGET 3000 tegole D12	20,8 m ²	3000 Wp	9857.—	
T7010/5 B	Set Swiss BUDGET 3000 tegole E12	20,8 m ²	3000 Wp	9714.—	
T7020/1 B	Set Swiss BUDGET 1700 eternit ond. A7	12,1 m ²	1750 Wp	6571.—	
T7020/2 B	Set Swiss BUDGET 2000 eternit ond. B8	13,9 m ²	2000 Wp	7143.—	
T7020/3 B	Set Swiss BUDGET 2200 eternit ond. C9	15,6 m ²	2250 Wp	7571.—	
T7020/4 B	Set Swiss BUDGET 3000 eternit ond. D12	20,8 m ²	3000 Wp	9429.—	
T7020/5 B	Set Swiss BUDGET 3000 eternit ond. E12	20,8 m ²	3'000 Wp	9286.—	
T7030/1 B	Set Swiss BUDGET 1700 eternit A7	12,1 m ²	1750 Wp	7286.—	
T7030/2 B	Set Swiss BUDGET 2000 eternit B8	13,9 m ²	2000 Wp	7857.—	
T7030/3 B	Set Swiss BUDGET 2200 eternit C9	15,6 m ²	2250 Wp	8286.—	
T7030/4 B	Set Swiss BUDGET 3000 eternit D12	20,8 m ²	3000 Wp	10429.—	
T7030/5 B	Set Swiss BUDGET 3000 eternit E12	20,8 m ²	3000 Wp	10286.—	
T7010/1 S	Set Swiss STANDARD 1700 tegole A7	12,1 m ²	1715 Wp	8429.—	
T7010/2 S	Set Swiss STANDARD 2000 tegole B8	13,9 m ²	1960 Wp	9286.—	
T7010/3 S	Set Swiss STANDARD 2200 tegole C9	15,6 m ²	2205 Wp	9857.—	
T7010/4 S	Set Swiss STANDARD 3000 tegole D12	20,8 m ²	2940 Wp	12571.—	
T7010/5 S	Set Swiss STANDARD 3000 tegole E12	20,8 m ²	2940 Wp	12429.—	
T7020/1 S	Set Swiss STANDARD 1700 eternit ond. A7	12,1 m ²	1715 Wp	8143.—	
T7020/2 S	Set Swiss STANDARD 2000 eternit ond. B8	13,9 m ²	1960 Wp	9000.—	
T7020/3 S	Set Swiss STANDARD 2200 eternit ond. C9	15,6 m ²	2205 Wp	9571.—	
T7020/4 S	Set Swiss STANDARD 3000 etern.ond. D12	20,8 m ²	2940 Wp	12143.—	
T7020/5 S	Set Swiss STANDARD 3000 etern.ond. E12	20,8 m ²	2940 Wp	12000.—	
T7030/1 S	Set Swiss STANDARD 1700 eternit A7	12,1 m ²	1715 Wp	8714.—	
T7030/2 S	Set Swiss STANDARD 2000 eternit B8	13,9 m ²	1960 Wp	9571.—	
T7030/3 S	Set Swiss STANDARD 2200 eternit C9	15,6 m ²	2205 Wp	10286.—	
T7030/4 S	Set Swiss STANDARD 3000 eternit D12	20,8 m ²	2940 Wp	13143.—	
T7030/5 S	Set Swiss STANDARD 3000 eternit E12	20,8 m ²	2940 Wp	13000.—	
T7010/1	Set Swiss PREMIUM 1700 tegole A7	12,1 m ²	1680 Wp	10429.—	
T7010/2	Set Swiss PREMIUM 2000 tegole B8	13,9 m ²	1920 Wp	11571.—	
T7010/3	Set Swiss PREMIUM 2200 tegole C9	15,6 m ²	2160 Wp	12571.—	
T7010/4	Set Swiss PREMIUM 3000 tegole D12	20,8 m ²	2880 Wp	16286.—	
T7010/5	Set Swiss PREMIUM 3000 tegole E12	20,8 m ²	2880 Wp	16143.—	
T7020/1	Set Swiss PREMIUM 1700 eternit ond. A7	12,1 m ²	1680 Wp	10143.—	
T7020/2	Set Swiss PREMIUM 2000 eternit ond. B8	13,9 m ²	1920 Wp	11286.—	
T7020/3	Set Swiss PREMIUM 2200 eternit ond. C9	15,6 m ²	2160 Wp	12286.—	
T7020/4	Set Swiss PREMIUM 3000 eternit ond. D12	20,8 m ²	2880 Wp	15857.—	
T7020/5	Set Swiss PREMIUM 3000 eternit ond. E12	20,8 m ²	2'880 Wp	15714.—	
T7030/1	Set Swiss PREMIUM 1700 eternit A7	12,1 m ²	1680 Wp	10857.—	
T7030/2	Set Swiss PREMIUM 2000 eternit B8	13,9 m ²	1920 Wp	12000.—	
T7030/3	Set Swiss PREMIUM 2200 eternit C9	15,6 m ²	2160 Wp	13000.—	
T7030/4	Set Swiss PREMIUM 3000 eternit D12	20,8 m ²	2880 Wp	16857.—	
T7030/5	Set Swiss PREMIUM 3000 eternit E12	20,8 m ²	2880 Wp	16714.—	



Fotovoltaico 3S Black 240 frame

Numero moduli 7

Rendimento nominale totale 1.68 kW

Orientamento (E=+90°, S=0°, O=-90°) 0 °

Inclinazione (orizz.=0°, vert.=90°) 45 °

Ubicazione dell'impianto

Via Industria 6, 6814 Lamone

Longitudine: 8.926°

Latitudine: 46.038°

Altitudine: 330 m

Questo rapporto è stato creato da:

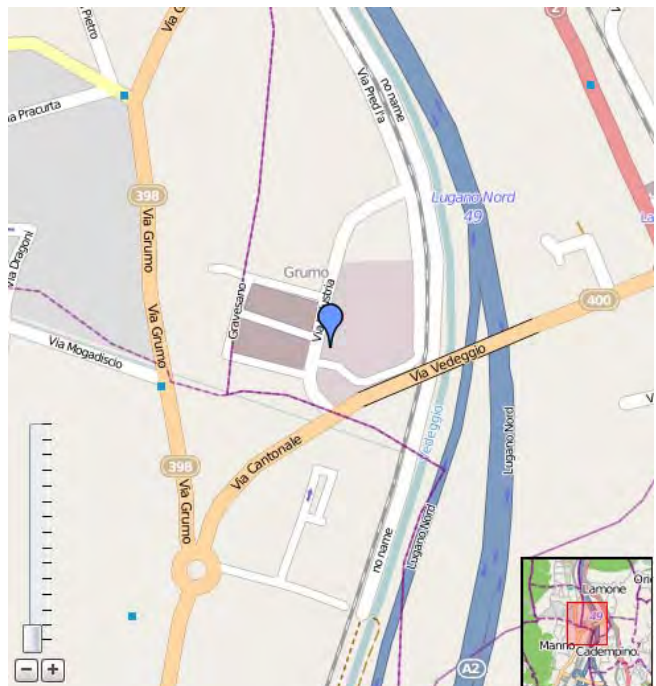
Dominik Mock

Heinrichstrasse 200

8005 Zürich

mock@elektro-material.ch

Sezione della cartina



Annotazioni sul progetto

Luogo d'installazione:

Elektro-Material AG

Via Industria 6

6814 Lamone

Installatore:

Elektro-Material AG

Via Industria 6

6814 Lamone

Condizioni di garanzia:

Modul 3S Black 240 frame, 5 anni di garanzia sul prodotto

SolarMax 2000S, 5 anni di garanzia sul prodotto

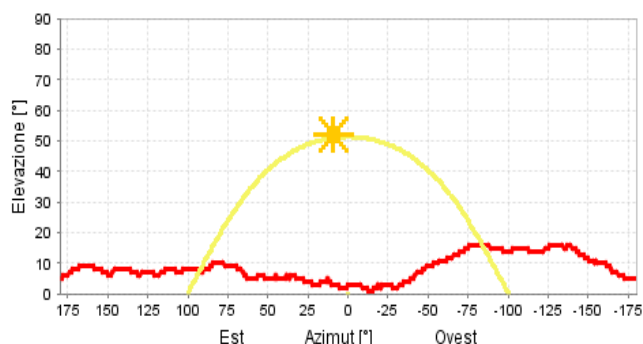
Fotografia dell'immobile



Prospetto fotovoltaico (valori annui)

Superficie totale lorda	11.6 m ²
Produzione d'energia DC [Qpvf]	1'919.4 kWh
Produzione d'energia AC [Qinv]	1'826.9 kWh
Rendimento nominale totale	1.7 kW
Performance ratio	79.6 %
Resa specifica annua	1'087.4 kWh/kWp/a
Risparmio di CO2	979.9 kg

Linea d'orizzonte



Dati meteo-Prospetto

Temperatura esterna media	12.2 °C
Radiazione globale, somma annua	1'224.4 kWh/m ²
Radiazione diffusa, somma annua	615.2 kWh/m ²

Analisi economica - Fotovoltaico

Spese di acquisto	10'429 CHF
Durata di vita	30 anni
Incentivo percentuale	25 %
Incentivo per superficie	0 CHF
Incentivo fisso	0 CHF
Tariffa conto energia per kWh	0.43 CHF
Inflazione	2 %
Interessi	3 %
Spese d'acquisto effettive considerando gli incentivi	7'821.75 CHF
Risparmio annuo di spese di combustibile	785.546 CHF
Costi d'energia solare a kWh	0 CHF
Tempi d'ammortamento	11 anni
Valore attuale dell'impianto	19'558.465 CHF

Analisi economica - Fotovoltaico

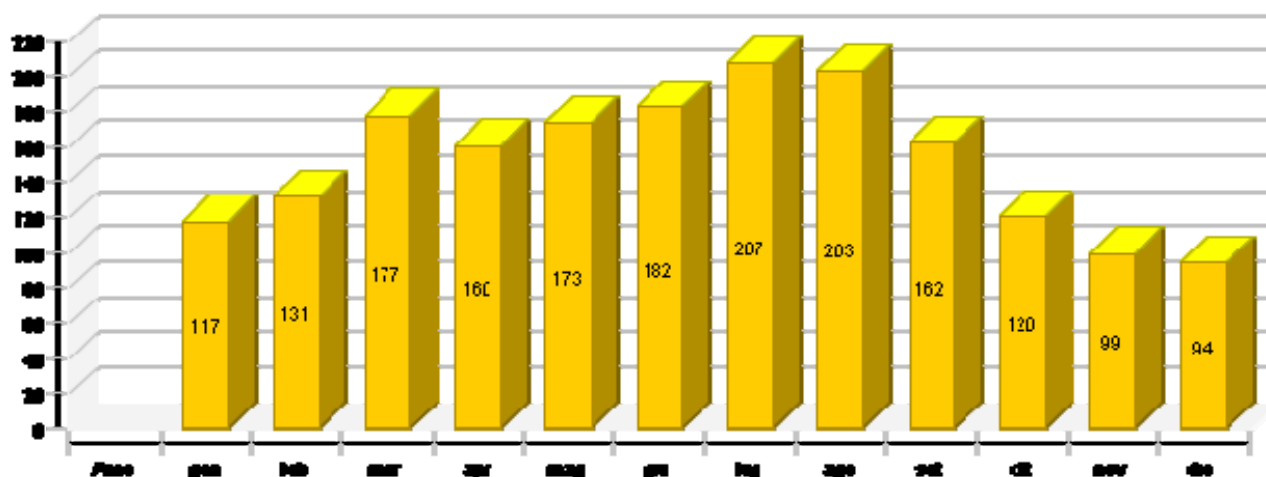
Valore netto presente 11'736.716 CHF

Prospetto componenti (valori annui)

Fotovoltaico		3S Black 240 frame
Produttore		3S Swiss Solar Systems AG
Fonte dei dati		EM
Numero moduli		7
Numero moduli (dimensionamento)		7
Rendimento nominale totale	kW	1.68
Superficie totale lorda	m ²	11.61
Inclinazione (orizz.=0°, vert.=90°)	°	45
Orientamento (E=+90°, S=0°, O=-90°)	°	0
Inverter 1: Nome		SolarMax 2000S
Inverter 1: Produttore		Sputnik Engineering AG
Progetto 1: Numero di inverter		1
Progetto 1: A numero file		1
Progetto 1: A moduli per fila		7
Produzione d'energia DC [Qpvf]	kWh	1'919
Produzione d'energia AC [Qinv]	kWh	1'827
Resa specifica annua	kWh/kWp/a	1'087.4

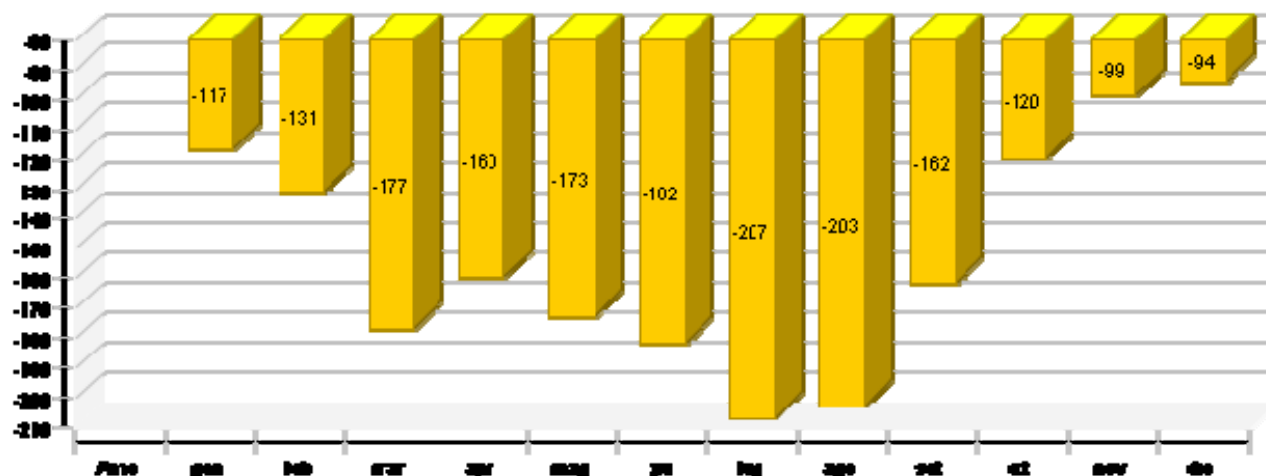
Resa fotovoltaica AC [Qinv]

kWh



Consumo totale di energia elettrica e/o combustibile del sistema [Etot]

kWh



Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Resa fotovoltaica AC [Qinv]

kWh	1827	117	131	177	160	173	182	207	203	162	120	99	94
-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----

Consumo totale di energia elettrica e/o combustibile del sistema [Etot]

kWh	-1827	-117	-131	-177	-160	-173	-182	-207	-203	-162	-120	-99	-94
-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----

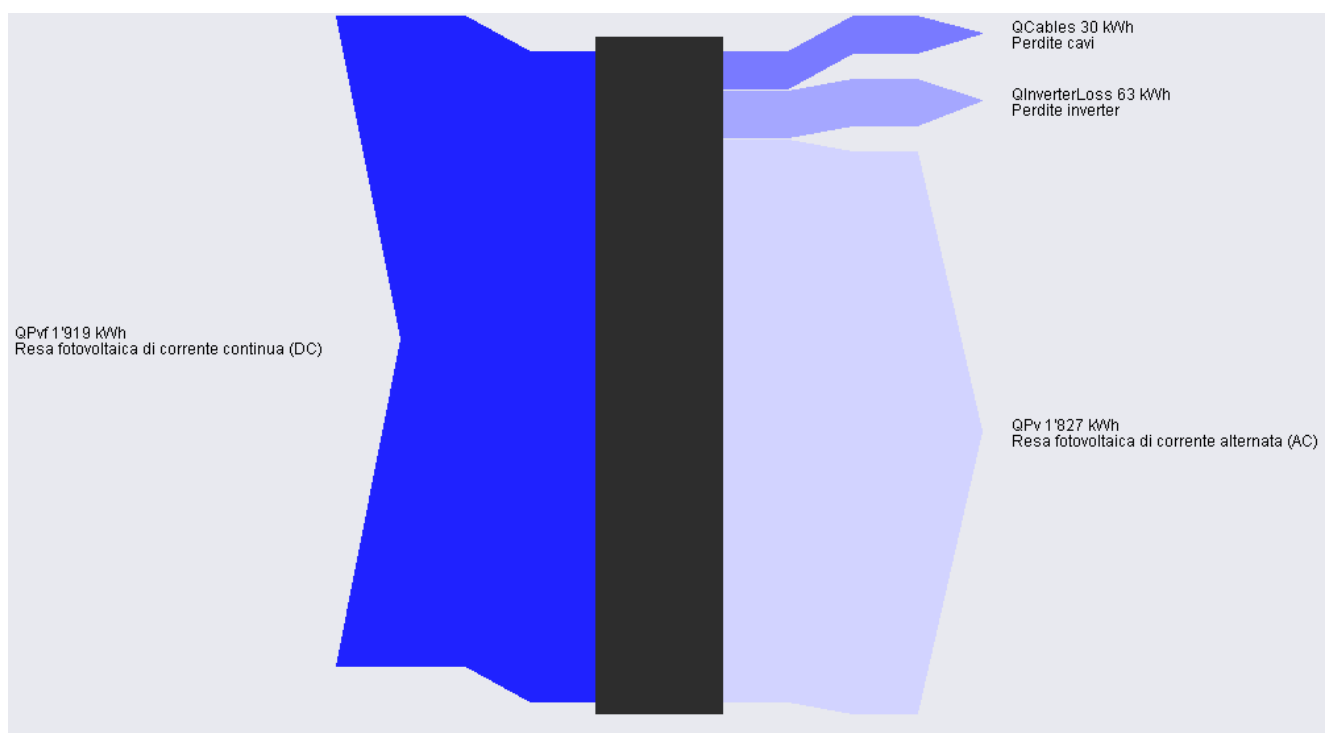
Irradiazione sul piano del modulo [Esol_PV]

kWh	15856	965	1085	1501	1373	1519	1629	1856	1840	1437	1038	838	776
-----	-------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----

Resa fotovoltaica DC [Qpvf]

kWh	1919	123	137	186	168	182	192	217	213	170	126	105	99
-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

Diagramma dei flussi d'energia



Inserire il logo dell'azienda



**Documentazione dell'impianto per la produzione di energia
elettrica solare allacciato alla rete**

Hans Muster a Musterhausen



Messa in esercizio: xx.xx.xxxx

Inserire il logo dell'azienda



Indice

1. Descrizione generale dell'impianto	Pagina 3
2. Funzionamento dell'impianto	Pagina 3
3. Descrizione dell'impianto per la produzione di energia elettrica solare	Pagina 6
4. Dati tecnici	Pagina 8
5. Prestazioni di garanzia	Pagina 9
6. Annotazione conclusiva	Pagina 9

Cliente : **Hans Muster**
 Via 1
 NPA, località

Inserire il logo dell'azienda

1. Descrizione generale dell'impianto

Egregio signor Muster,

benvenuto nella cerchia dei clienti soddisfatti! Con il suo impianto per la produzione di energia elettrica solare allacciato alla rete, in futuro trarrà un doppio beneficio dal bel tempo. La ringraziamo per la fiducia accordataci. La documentazione allegata illustra i dettagli dell'impianto per la produzione di energia elettrica solare allacciato alla rete. L'impianto è realizzato con componenti di alta qualità dei principali produttori svizzeri.

L'impianto per la produzione di energia elettrica solare allacciato alla rete è composto da:

- xx moduli solari 3S Black 240 frame in totale = xxxx Wp
- x inverter SolarMax xxxxS

L'energia elettrica dei pannelli solari viene trasformata in 230V/50 Hz con l'inverter collegato alla rete. L'inverter immette l'energia in ciascun conduttore di fase nella rete dove è allacciato.

2. Funzionamento dell'impianto

Prima di mettere in funzione l'impianto occorre leggere accuratamente le istruzioni per l'uso dell'inverter SolarMax per conoscere le funzioni principali dell'impianto. Le seguenti informazioni sono da intendersi unicamente come integrazione.

2.1. Attivazione

Per attivare l'immissione di energia solare in rete procedere nel modo seguente:

1. tutte le linee DC devono essere inserite nell'inverter (l'inverter deve essere spento). L'inverter SolarMax si avvia automaticamente non appena i moduli solari ricevono luce. In presenza di condizioni di luce sufficienti, sul display compaiono le impostazioni dell'inverter programmate in precedenza.
2. L'interruttore magnetotermico sul lato rete dell'inverter viene acceso sul lato in ingresso. In tal modo l'inverter è collegato alla rete elettrica. Ora l'inverter SolarMax effettua un test della rete pubblica di alcuni secondi. Terminato il test con esito positivo, SolarMax inizia con l'immissione in rete e il LED si illumina di verde. Le diverse colorazioni del LED indicano i vari stati di funzionamento dell'impianto.
3. Se le condizioni di luce sono sufficienti, inizia quindi l'immissione di energia in rete. In presenza di condizioni di luce offuscata come al tramonto non avviene alcuna immissione o un'immissione minima e in questo lasso di tempo l'inverter rimane nella fase di avvio e controllo. Se l'inverter ha iniziato l'immissione in rete, rimane in questa fase fino a quando la tensione solare non è più sufficiente per la produzione di energia.

Sul display si vede quanta energia viene immessa nella rete di interconnessione.

2.2. Spegnimento

Per disattivare l'immissione di energia solare in rete procedere nel modo seguente:

1. SolarMax viene staccato dalla rete con l'interruttore magnetotermico. In tal modo l'inverter interrompe l'immissione in rete. È necessario dapprima staccare il lato DC, prima di poter staccare i cavi DC all'occorrenza. **Dal momento che in questa sede si verificano tensioni continue pericolose fino a 450 VDC, questa operazione può essere effettuata esclusivamente da un installatore elettricista formato.**

Attenzione:

Il generatore solare non può essere spento. Non appena i moduli solari ricevono anche una luce molto debole, è subito presente una tensione continua piena fino a 450 VDC. **Eventuali interventi alla rete a tensione continua devono essere affidati ai relativi tecnici specializzati. Il contatto con parti sotto tensione è letale!** Si può verificare un cortocircuito sul lato in ingresso (cfr. 2.6).

2.3. Sorveglianza dell'impianto (versione base)

Il funzionamento dell'impianto può essere monitorato dal display LCD sull'inverter con l'ausilio dei LED. Se si verificano dei guasti nell'impianto, questi vengono visualizzati sul display LCD dell'inverter. Il display visualizza solo se i moduli solari producono corrente per l'inverter. Durante la notte non è possibile leggere il display dell'inverter. Qualora si verificassero guasti prolungati nel tempo, è necessario contattarci. In ogni caso si può contattare direttamente la ditta Sputnik Engineering.

2.4. Ulteriore visualizzazione dei dati d'esercizio correnti

La visualizzazione può essere estesa con l'unità "MaxVisio" che consente di leggere i dati dell'inverter in un qualsiasi luogo mediante collegamento dati. La visualizzazione mostra la potenza complessiva degli impianti ed è leggibile anche durante la notte grazie all'alimentazione elettrica separata.

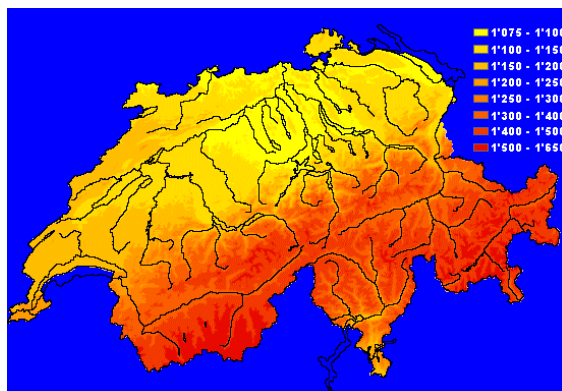
Potenza solare:

L'interpretazione della prestazione di immissione richiede molta esperienza. In particolare occorre misurare l'irraggiamento solare e la temperatura delle celle solari. I valori tipici sono il 60% della potenza massima con bel tempo.

Valore di potenza tipico dell'impianto "Muster" con bel tempo:
Circa 0,5 x xxxx Wp => xxxx W

Il fattore 0,5 risulta da circa 600 W/m² di irraggiamento a da un rendimento dell'impianto di circa 0,8.

Per calcolare l'irraggiamento solare in modo più preciso è necessario uno strumento di misurazione dell'irraggiamento montato a livello dell'impianto.



Inserire il logo dell'azienda

Misurazione dell'energia:

L'energia prodotta viene rilevata con uno strumento esterno di misurazione dell'energia (contatore kWh). Raccomandiamo di annotare ogni mese la resa in kWh. La quantità di energia prodotta può oscillare dal 10 al 20% all'anno, in funzione dell'irraggiamento solare e delle temperature medie. La resa annuale dovrebbe essere di circa 900 - 1100kWh/kWp.

Per l'impianto "Muster" ciò determina una resa energetica stimata di
xxxx kWh - xxxx kWh all'anno.

Su base annua l'energia prodotta può oscillare notevolmente da mese a mese in funzione dell'irraggiamento solare. La resa mensile dei mesi migliori (in genere aprile e maggio) può variare del fattore 5 rispetto ai mesi più deboli (da novembre a gennaio). In tal senso gli agenti atmosferici locali (nebbia ecc.) svolgono un ruolo notevole.

2.5. Manutenzione e riparazione

L'impianto non richiede alcuna manutenzione diretta. Raccomandiamo un controllo visivo dell'impianto prima che scada la garanzia. È consigliabile monitorare regolarmente il funzionamento dell'impianto (vedi sopra) al fine di individuare tempestivamente eventuali errori e avarie dei componenti (in particolare dell'inverter).

Nel corso della durata dell'impianto di circa 30 - 50 anni, occorre sostituire l'inverter o singoli componenti dell'inverter stesso (condensatore elettrolitico).

Le parti meccaniche come le strutture di montaggio vanno controllate visivamente nel corso della lunga durata ed eventualmente sostituite. Raccomandiamo un intervallo di controllo ogni 5 anni.

2.6. Lavori sull'impianto

Come menzionato al punto 2.2., sul lato della corrente continua l'impianto è praticamente sempre sotto tensione. La tensione continua elevata è letale. È vietato toccare le parti sotto tensione. I lavori corrispondenti devono essere affidati a personale esperto e istruito.

La tensione continua elevata può creare archi voltaici pericolosi non autoestinguenti. Sussiste pertanto il pericolo di incendio. Un cortocircuito sul lato della tensione continua è uno stato di funzionamento consentito. All'apertura del cortocircuito deve essere impedita la formazione dell'arco voltaico mediante corrispondenti interruttori a corrente continua (per max. 600 V DC). Gli interruttori DC non devono essere attivati sotto "carico".

Inserire il logo dell'azienda

2.7. Guasti

Si possono verificare i seguenti guasti:

- guasti di rete
- guasti all'inverter
- guasti causati da fulmini
- guasti causati da utilizzo errato
- guasti con cause diverse

Guasti di rete

I guasti di rete possono essere da rari a molto frequenti a seconda della rete locale. In caso di errore, l'inverter stacca l'impianto dalla rete e riprova automaticamente più tardi a riallacciarsi alla rete. Normalmente questo tipo di avaria non ha alcuna conseguenza sul funzionamento dell'impianto.

Guasti all'inverter

I guasti alla rete possono causare delle avarie dell'inverter e rendere necessaria la sostituzione di quest'ultimo o di un componente dell'inverter stesso. Analizzare un tale guasto e comunicare alla ditta Sputnik (vedi 2.3.) l'errore presunto e il tipo di visualizzazione sull'inverter.

Guasti causati da fulmini

I guasti causati da fulmini sono possibili ma molto rari. Spesso sono connessi a un'avaria della rete (vedi sopra). Se si sospetta la presenza di un difetto, occorre controllare dapprima l'inverter (visualizzazione).

Guasti causati da utilizzo errato

Questo tipo di errore è molto raro in virtù del funzionamento completamente automatico.

Guasti con cause diverse

Guasti/danni causati da violente grandinate ecc. sono ipotizzabili, tuttavia finora non sono stati riscontrati. Le avarie sono estremamente improbabili a causa dei componenti robusti (in particolare dei moduli solari). Veri e propri casi di danno tipici non si sono verificati fino ad oggi.

3. Descrizione dell'impianto per la produzione di energia elettrica solare

3.1. Struttura elettrica dell'impianto solare

L'impianto solare è composto da un impianto con 1 stringa con xx moduli. Sono utilizzati moduli di tipo 3S Black 240 frame.

Tali moduli si contraddistinguono, tra l'altro, per le rese elevate. I diodi di by-pass sono già incorporati saldamente nel modulo, così si può produrre energia anche in presenza di ombreggiatura parziale e le celle solari sono protette.

Il cablaggio è effettuato con cavo Radox con doppio isolamento e sezione di 6,0 mm².

3.2. Struttura meccanica dell'impianto solare

La sottostruttura meccanica è realizzata dalla ditta Hilti. In caso di assistenza, i moduli possono essere smontati in modo semplice. I componenti dell'impianto solare sono ampiamente riciclabili.

3.3. Protezione antifulmine/collegamento a terra

I moduli e il telaio di montaggio sono collegati a terra come protezione contro la caduta di fulmini. Nell'inverter sono montati degli scaricatori di sovratensioni.

3.4. Inverter

L'inverter SolarMax dispone di molteplici funzioni di monitoraggio e controllo che garantiscono il funzionamento sicuro e a regola d'arte degli apparecchi. Ulteriori informazioni dettagliate sono contenute nel manuale d'uso dell'inverter SolarMax.



3.5. Componenti lato rete

Il quadro di comando è stato allestito nel modo seguente:

- un interruttore magnetotermico da 16 A con sezionatore per conduttore neutrale che consente di separare agevolmente l'impianto anche dal lato rete.

Inserire il logo dell'azienda



4. Dati tecnici

4.1. Impianti solari

Prestazioni complessive dell'impianto solare (MPP):	xxxx Wp
Struttura:	xx moduli 3S Black 240 frame: xx moduli in serie
Tensione nominale dell'impianto solare (MPP):	xxx VDC
Tensione a vuoto dell'impianto solare:	xxx VDC
Corrente nominale dell'impianto solare (MPP):	xx ADC xx
Superficie dell'impianto solare:	xx m ²

4.2. Inverter

Tipo:	SolarMax xxxxS
Dati dell'apparecchio:	
Potenza massima AC:	xxxx W
Massima potenza continua DC	xxxx W
Raffreddamento standard:	ventilazione forzata regolata
Rendimento massimo:	97 %
Consumo proprio notturno:	0 W

Ulteriori dettagli sono riportati nelle schede tecniche di 3S Photovoltaics e Sputnik Engineering!



Inserire il logo dell'azienda



5. Prestazioni di garanzia

5.1. Impianto completo chiavi in mano

Per la fornitura chiavi in mano di un impianto allacciato alla rete è prevista una garanzia dell'impianto di 2 anni ai sensi della norma SIA 118.

5.2. Componenti in garanzia (del produttore)

Moduli solari 3S Black 240 frame:	240 Wp
Potenza minima alla consegna:	240 Wp +/-3%
Garanzia di potenza a 10 anni:	90%
Garanzia di potenza a 20 anni:	80%
Modulo solare 3S Black 240 frame	5 anni di garanzia generale del prodotto
SolarMax xxxxS:	5 anni (estendibile a 10 o 12 anni)
Materiale restante:	2 anni (alle condizioni consuete)

6. Annotazione conclusiva

La presente documentazione dell'impianto è basata sulle "Raccomandazioni per l'utilizzo dell'energia solare" (Empfehlungen zur Nutzung der Sonnenenergie - ENS) elaborate dall'Associazione svizzera dei professionisti dell'energia solare (SOFAS) su incarico dell'Ufficio federale dell'energia (UFE).

Si declina qualsiasi responsabilità per le indicazioni fornite nella presente documentazione dell'impianto. In caso di dubbio valgono le indicazioni fornite dai fornitori dei componenti.

Per eventuali dubbi, osservazioni o proposte di miglioramento si prega di rivolgersi alla ditta Schweiz - Solar Vertriebs AG. Accogliamo volentieri qualsiasi critica costruttiva che ci aiuti a fornire ai nostri clienti un utilizzo dell'energia solare ancora migliore.

Ringraziamo per la fiducia accordata alla nostra ditta. I nostri migliori auguri per una piena soddisfazione e tanta energia elettrica solare con il suo impianto fotovoltaico.

Data: XX.XX.XXXX

Appendice

Allegato:

- schema elettrico

Documentazione dei componenti:

- scheda tecnica del modulo solare
- scheda tecnica dell'inverter
- manuale d'uso dell'inverter (in loco accanto all'inverter)

STP250S - 20/Wd

STP245S - 20/Wd



250 Watt

MODULO SOLARE MONOCRISTALLINO



Caratteristiche



Elevata efficienza di conversione

Fino al 15,4% grazie a celle di tecnologia superiore e metodi di produzione all'avanguardia



Autopulente e antiriflesso

Lo strato antiriflesso e idrorepellente migliora l'assorbimento della luce e riduce l'accumulo di polvere



Tolleranze positive

Potenza garantita grazie a tolleranze sempre positive dello 0/+5%



Prestazioni eccellenti anche in condizioni di basso irraggiamento

Prestazioni superiori anche in condizioni di bassa luminosità



Elevata resistenza ai carichi da vento e da neve

Resistenza ad elevati carichi da vento (3800 Pascal) e da neve (5400 Pascal) certificata *



Suddivisione in classi di corrente

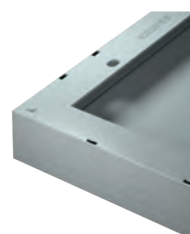
Tutti i moduli Suntech sono forniti suddivisi in classi di corrente per ottimizzare le prestazioni dell'intero sistema e ridurre del 2% le perdite causate da fenomeni di mismatch

Certificazioni e standard:
UL1703, IEC 61215, IEC 61730, conforme CE



Affidati ai prodotti sicuri e durevoli di Suntech

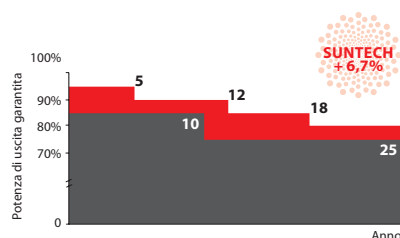
- Produttore leader mondiale di moduli fotovoltaici al silicio cristallino
- Metodi di produzione all'avanguardia e tecnologia di classe superiore
- Rigoroso controllo di qualità conforme ai più elevati standard internazionali: ISO 9001: 2008, ISO 14001: 2004 e ISO17025: 2005
- Testati per ambienti difficili (test della corrosione da salsedine e ammoniaca: IEC 61701, IEC 62716)***



Nuovo design del telaio migliorato

Il nuovo telaio con profilo cavo, rigido e affidabile, è dotato di quattro fori aggiuntivi per la messa a terra per una maggiore flessibilità e facilità di installazione. Il marchio anticounterfeiting garantisce l'originalità dei prodotti Suntech.

Garanzia leader del settore basata su Pnom



- In riferimento alla potenza nominale (Pnom)
- Garanzia trasferibile di 25 anni sulla potenza di uscita: 5 anni/95%, 12 anni/90%, 18 anni/85%, 25 anni/80% ****
- Garantisce su 25 anni il 6,7% di potenza in più rispetto allo standard di mercato
- 10 anni di garanzia sui materiali e i difetti di fabbricazione



Modernissima scatola di giunzione certificata IP67

Installazione possibile con qualsiasi orientamento. I connettori ad alte prestazioni e bassa resistenza MC4 assicurano il massimo della potenza di uscita del modulo per una produzione energetica ai massimi livelli.

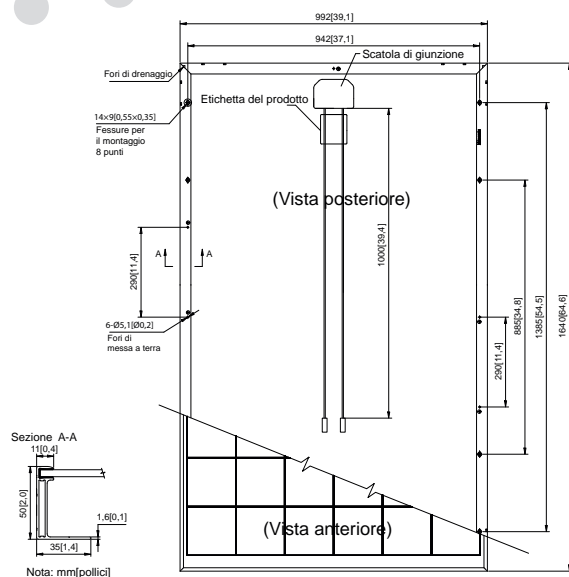
* Per maggiori informazioni consultare il manuale di installazione per moduli Suntech. **PV Cycle solo per il mercato EU.

*** Per maggiori informazioni consultare il documento Suntech Product Near-coast Installation Manual.

**** Per maggiori informazioni consultare i termini di garanzia Suntech.

STP250S - 20/Wd

STP245S - 20/Wd



Caratteristiche elettriche

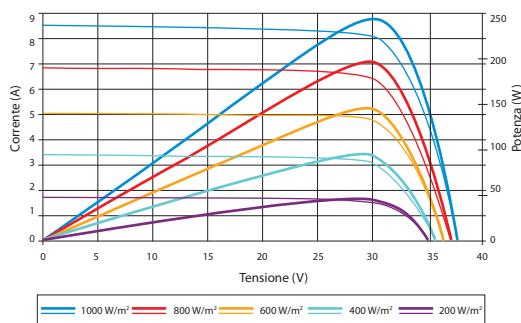
STC	STP250S-20/Wd	STP245S-20/Wd
Tensione di esercizio ottimale (Vmp)	30,7 V	30,5 V
Corrente di esercizio ottimale (Imp)	8,15 A	8,04 A
Tensione a circuito aperto (Voc)	37,4 V	37,3 V
Corrente di corto-circuito (Isc)	8,63 A	8,52 A
Potenza massima in STC (Pmax)	250 W	245 W
Efficienza del modulo	15,4%	15,1%
Temperature di esercizio	-40 °C - +85 °C	
Tensione massima di sistema	1000 V DC (IEC) / 600 V DC (UL)	
Portata massima fusibili in serie	20 A	
Tolleranza sulla potenza	0/+5 %	

STC: Irraggiamento 1000 W/m², temperatura modulo 25 °C, AM=1,5;
Utilizzato simulatore solare AAA migliore della categoria (IEC 60904), l'incertezza relativa alla misura di potenza è del ± 3%

NOCT	STP250S-20/Wd	STP245S-20/Wd
Potenza massima in NOCT (Pmax)	183 W	180 W
Tensione di esercizio ottimale (Vmp)	27,9 V	27,8 V
Corrente di esercizio ottimale (Imp)	6,55 A	6,46 A
Tensione a circuito aperto (Voc)	34,4 V	34,3 V
Corrente di corto-circuito (Isc)	6,96 A	6,89 A

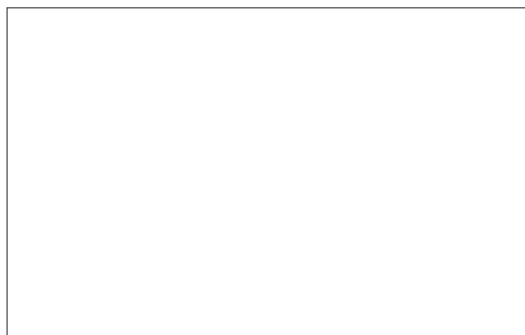
NOCT: Irraggiamento 800 W/m², temperatura ambiente 20 °C, AM=1,5, velocità del vento 1 m/s;
Utilizzato simulatore solare AAA migliore della categoria (IEC 60904), l'incertezza relativa alla misura di potenza è del ± 3%

Curve corrente-tensione e potenza-tensione (250S-20)



Prestazioni eccellenti anche in condizioni di basso irraggiamento: ad un'intensità di 200 W/m² (AM 1,5 e 25 °C), si raggiunge il 95,5% o più della efficienza in STC (1000 W/m²)

Informazioni del rivenditore



Specifiche soggette a modifica senza preavviso

Coefficienti di temperatura

Temperatura d'esercizio nominale della cella (NOCT)	45±2 °C
Coefficiente di temperatura di Pmax	-0,45 %/°C
Coefficiente di temperatura di Voc	-0,34 %/°C
Coefficiente di temperatura di Isc	0,050 %/°C

Caratteristiche meccaniche

Cella solare	Silicio monocristallino 156 × 156 mm (6 pollici)
N. di celle	60 (6 × 10)
Dimensioni	1640 × 992 × 50mm (64,6 × 39,1 × 2,0 pollici)
Peso	19,1 kg (42,1 lb.)
Vetro frontale	Vetro temperato 3,2 mm (0,13 pollici)
Telaio	Lega di alluminio anodizzato
Scatola di giunzione	Omologazione IP67 (3 diodi di bypass)
Cavi di uscita	TUV (2Pfg1169:2007), UL 4703, UL 44 4,0 mm ² (0,006 pollici ²), lunghezze simmetriche (-) 1000mm (39,4 pollici) e (+) 1000 mm (39,4 pollici)
Connettori	Connettori MC4

Tipologie di imballaggio

Container	20' GP	40' HP
Pezzi per pallet	21	21
Pallet per container	6	28
Pezzi per container	126	588

SOLARWATT M250-60 AC

Cellule solari monocristalline, 230 Wp - 250 Wp, Telaio in alluminio

LA PROMESSA SOLARWATT

Qualità

Materiali testati e lavorazione accurata garantiscono elevati rendimenti e lunga durata.

Made in Germany

I moduli solari SOLARWATT sono prodotti esclusivamente in Germania.

Pura selezione delle tolleranze positive (da +0 a +5 Wp)

La potenza effettiva dei moduli è garantita fino a 5 Wp oltre il valore nominale.

Elevata stabilità meccanica

Il vetro strutturato dallo spessore di 4 mm e la cornice dallo spessore di 50 mm provvedono alla stabilità e alla resistenza alla torsione.

GARANZIA SOLARWATT

Garanzia Standard

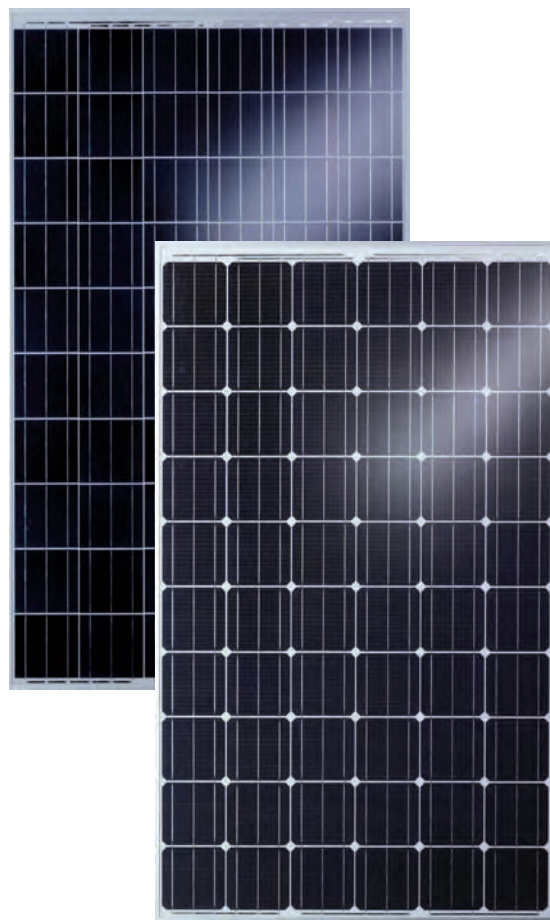
10 anni di garanzia sul prodotto
25 anni di garanzia sul rendimento

Garanzia estesa sull'acquisto della

Protezione Completa SOLARWATT

12 anni di garanzia sul prodotto
garanzia lineare sulle prestazioni per 25 anni

Secondo „Le condizioni speciali di garanzia per i moduli SOLARWATT“



I VANTAGGI SOLARWATT

- ▶ Identificazione univoca mediante numero di serie inciso sul lato anteriore della cornice
- ▶ Prevenzione dei rifiuti grazie al sistema di imballaggio ecologico e brevettato QUICKSTAXX®
- ▶ Test indipendenti confermano, tra l'altro, la resistenza alla grandine, all'ammoniaca e all'incendio.*
- ▶ Ritiro e smaltimento dei moduli



* Per ulteriori informazioni, consultare www.solarwatt.de.



SOLARWATT AG
Maria-Reiche-Str. 2a
01109 Dresden, Germany
Tel. +49 351 8895-0
Fax +49 351 8895-111
info@solarwatt.de
www.solarwatt.de

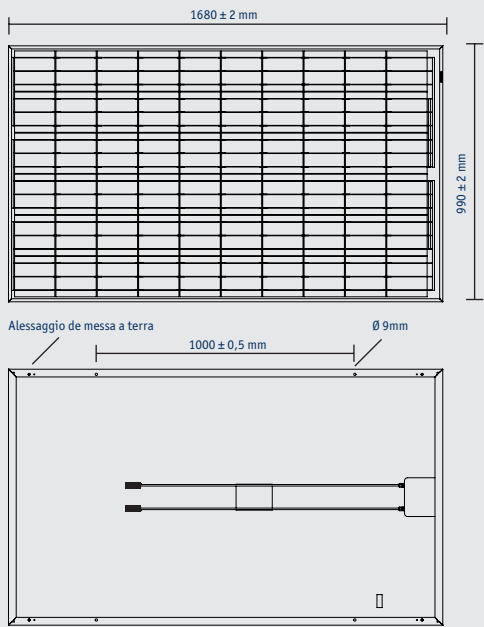
Certificazioni secondo:
DIN EN ISO 9001 e 14001

SOLARWATT M250-60 AC

Dati tecnici

Conforme a cambiamento.

DIMENSIONI



DATI GENERALI

Tecnologia modulo	Vetro-lamina; Telaio in alluminio
Copertura	vetro solare altamente trasparente, 4 mm
Incapsulazione	EVA-cellule solari-EVA
Retro	film composito a più strati, bianco
Cellule solari	60 cellule solari monokristalline
Dimenioni delle cellule	156 x 156 mm
Tecnica di collegamento	Scatola di giunzione con connettori LC4 2 x 1,00 m/4 mm ²
Diodi by-pass	3 diodi by-pass
Classe d'impiego secondo	Classe A (IEC 61730)
Dimensioni	1680 x 990 x 50 mm
Peso	24 kg
Tensione mass. di sistema	1000V (US 600 VDC)
Sollecitazione meccanica	Anti-risucchio testato fino a 2400 Pa (Velocità del vento pari a 130 km/h con fattore di sicurezza 3) Cario fino a 6000 Pa secondo IEC 61215 Ed.2
Certificazioni	IEC 61215 Ed.2, IEC 61730 (incl. Classe di protezione II)

DATI ELETTRICI IN CONDIZIONI DI STC

STC: Standard Test Conditions, condizioni di collaudo: irraggiamento 1000 W/m², ripartizione spettrale AM 1,5, temperatura 25±2 °C, secondo EN 60904-3

Potenza nominale P _N	230 Wp	235 Wp	240 Wp	245 Wp	250 Wp
Tensione nominale U _{mpp}	28,4 V	28,5 V	28,7 V	29,0 V	29,2 V
Corrente nominale I _{mpp}	8,10 A	8,25 A	8,37 A	8,45 A	8,57 A
Tensione a vuoto U _{0c}	36,2 V	36,4 V	36,5 V	36,7 V	36,8 V
Corr. cortocircuito I _{SC}	8,89 A	8,91 A	8,93 A	8,98 A	9,00 A
IR*	20 A				

Tolleranze di collaudo P_{max} ±5%;

*Resistenza alla corrente di ritorno: il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa é consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura < 20A.

Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento di 1000 W/m² a 200 W/m² (25°C): 4±2 % (rel.) / -0,6±0,3 % (ass.).

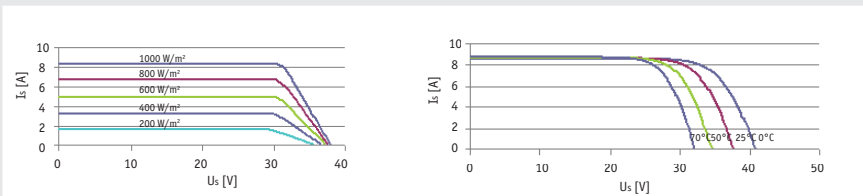
DATI ELETTRICI IN CONDIZIONI DI NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature, condizioni di collaudo: irraggiamento 800 W/m², AM 1,5, temperatura 20 °C, velocità del vento 1m/s, funzionamento elettrico a vuoto

Potenza nominale P _N	167 W	171 W	175 W	178 W	182 W
Tensione nominale U _{mpp}	25,7 V	25,8 V	26,0 V	26,3 V	26,5 V
Tensione a vuoto U _{0c}	33,5 V	33,7 V	33,8 V	34,0 V	34,1 V
Corr. cortocircuito I _{SC}	7,17 A	7,19 A	7,20 A	7,24 A	7,26 A

CURVE CARATTERISTICHE

Corrente-tensione in diverse condizioni di irraggiamento e temperatura



classe di potenza 250 Wp

CARATTERISTICHE TERMICHE

Temperatura operativa	-40 ... +80 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficienti di temperatura di P _N	-0,45%/K
Coefficienti di temperatura di U _{0c}	-0,36%/K
Coefficienti di temperatura di I _{SC}	0,03%/K
NOCT	45°C



3S Black 240 frame

Le module solaire pour de hautes exigences esthétiques

Série 3S Black Design

- Résistance maximale grâce au verre solaire trempé
- Design des modules noir/anthracite
- Connexion transversale couverte
- Rendement du module jusqu'à 14,6%
- Technologie cellulaire monocristalline à haut rendement de Bosch
- Livraison dans les délais
- Produits suisses de qualité certifiés (contrôle technique)
- Profilé creux en aluminium anodisé de 42 mm avec orifices de drainage



Spécifications

Dimensions	
Dimensions	997 x 1663 x 42 mm ³
Épaisseur de verre	4 mm verre solaire trempé de sécurité

Spécifications électriques	
Technologie cellulaire	monocristalline
Puissance nominale	240 Wp
Tension U_{mpp}	29.8 V
Courant I_{mpp}	8.1 A
Tension en circuit ouvert U_{oc}	36.8 V
Courant de court-circuit I_{sc}	8.6 A

Coefficients de température	
$\alpha (I_{sc})$	+0.02 %/K
$\beta (U_{oc})$	-0.36 %/K
$\gamma (P_{mpp})$	-0.47 %/K

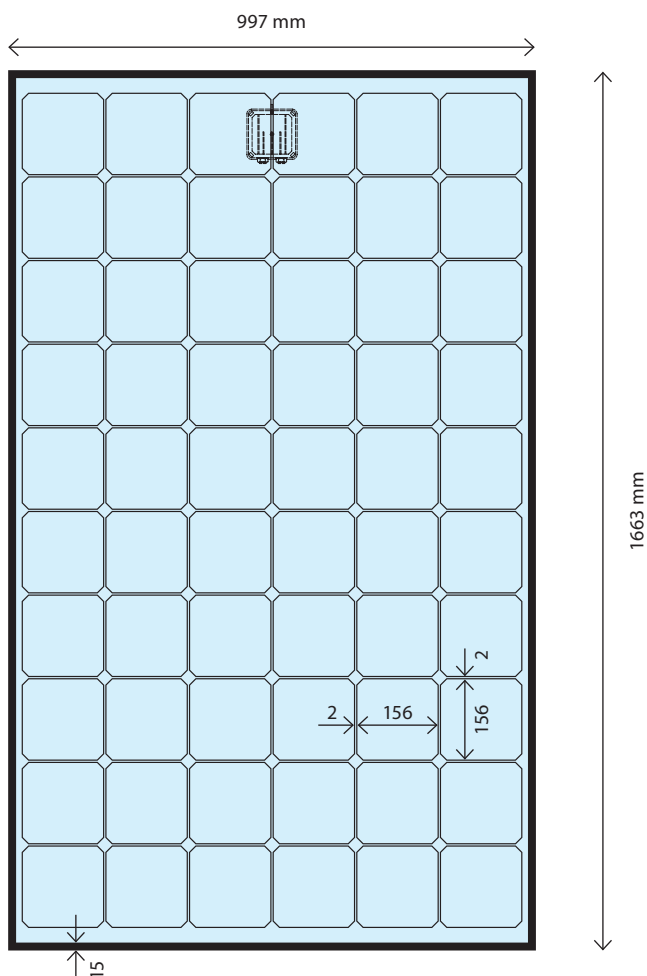
Courant inverse selon CEI 61730: 18A

Caractéristiques de puissance électrique pour STC (1000 W/m², 25 °C, AM 1.5). Les valeurs nommées sont soumises à des tolérances de fabrication de $\pm 3\%$.

Sur demande, les procès-verbaux de mesure sont disponibles.



Spécifications mécanique	
Feuille arrière	noir ou anthracite
Structure du panneau	verre / EVA / cellules / EVA / feuille arrière
Poids	env. 24 kg
Type de cellule	156 x 156 mm ² monocristalline
Connexion de cellules	60 cellules en série
Boîte de jonctions électriques	MC-PV-JB/2 avec 3 diodes de dérivation
Câbles de raccordement électriques	MC Flex-Sol, 4 mm ² , longueur 1m chacun
Connecteurs à fiches électriques	MC-4



Certificats et garanties

■ Contrôle de qualité, charge statique	IEC 61215
■ Sécurité de service	EN IEC 61730
■ Garantie générale des produits	5 ans
■ Garantie de puissance des modules	10 ans à 90% de leur puissance minimale 20 ans à 80% de leur puissance minimale

Vous trouverez de plus amples informations sur les produits sur notre site www.3s-pv.ch.
Nous vous offrons volontiers un conseil personnalisé.

3S Swiss Solar Systems AG
Schachenweg 24 / CH-3250 Lyss
Phone +41 (0) 32 391 11 11 / www.3s-pv.ch / info@3s-pv.ch

SolarMax Serie S

Massimizzare il rendimento degli impianti fotovoltaici è semplicissimo.



20
20 years Swiss Quality
and Experience

 **SolarMax**[®]
SWISS QUALITY

La soluzione convincente.

Da oltre 20 anni sviluppiamo inverter senza trasformatore. I nostri ricercatori e ingegneri hanno sfruttato questo know-how per adeguare in maniera ottimale gli inverter monofase della serie S alle più svariate esigenze. Gli utenti degli impianti fotovoltaici traggono vantaggio dai nostri inverter grazie alla loro efficienza e affidabilità; i nostri installatori li apprezzano per il montaggio rapido e per la messa in funzione semplificata. La serie S ha dimensioni molto contenute e performance elevate: grazie all'affidabilità e al nostro servizio post vendita, il ritorno sull'investimento è garantito.



Rendita massima

Chi investe in un inverter della serie SolarMax S non incorre in alcun rischio. La cura nella progettazione e nella lavorazione garantisce una lunga durata e la performance dell'impianto risulta incrementata, grazie al rendimento europeo costantemente elevato, fino al 96,2 %. Un investimento che conviene.



Swiss Quality

Ogni inverter della serie SolarMax S è testato dal TÜV e soddisfa tutti i requisiti del marchio di controllo GS per la sicurezza dei prodotti. Grazie agli elevati standard qualitativi, possiamo offrire per ogni inverter a stringa una garanzia base di cinque anni, con possibilità di estensione fino ad un massimo di 25 anni.



Adatti ad ogni condizione ambientale

L'involucro in alluminio è progettato con cura per proteggere nel migliore dei modi i componenti elettronici interni. Grazie al grado di protezione IP54 gli inverter della serie S possono essere montati indifferentemente all'interno quanto all'esterno.



Servizio post-vendita e supporto al Cliente

In caso di malfunzionamento la nostra hotline vi aiuterà ad identificare il problema. Se l'inverter dovesse risultare guasto, provvederemo all'immediata sostituzione. Il nostro training center, inoltre, garantisce un programma formativo costante e professionale, per aiutare i nostri partner nella progettazione degli impianti.



Sistema di raffreddamento innovativo

Indipendentemente dal livello di irraggiamento solare, gli inverter della serie S garantiscono sempre rendimenti elevati. Il sistema di raffreddamento conduce il calore in maniera efficace all'esterno del contenitore, mentre dei sensori controllano continuamente la temperatura di funzionamento. In casi estremi, la potenza di uscita viene ridotta per proteggere il dispositivo dal surriscaldamento.



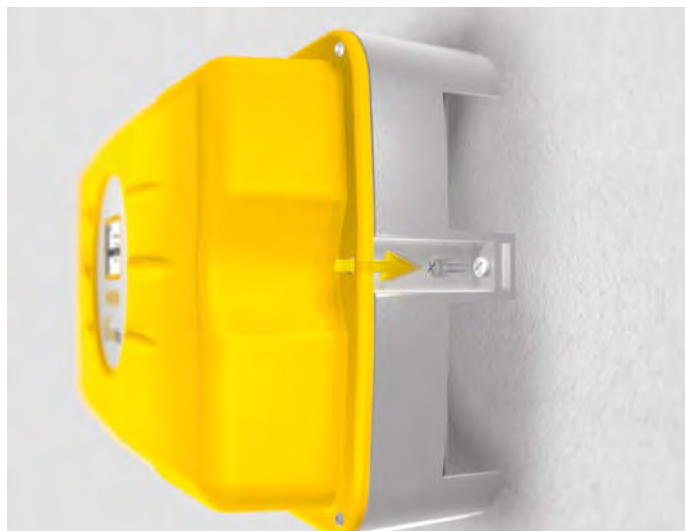
Controllo e comunicazione intelligenti

Tutte le impostazioni e le informazioni rilevanti sono visualizzate sul display in maniera chiara e semplice. Un datalogger integrato memorizza tutti i dati importanti e le interfacce RS485 e Ethernet sono di serie. Le possibilità di comunicazione possono essere ampliate grazie al pacchetto MaxComm.



Montaggio semplificato

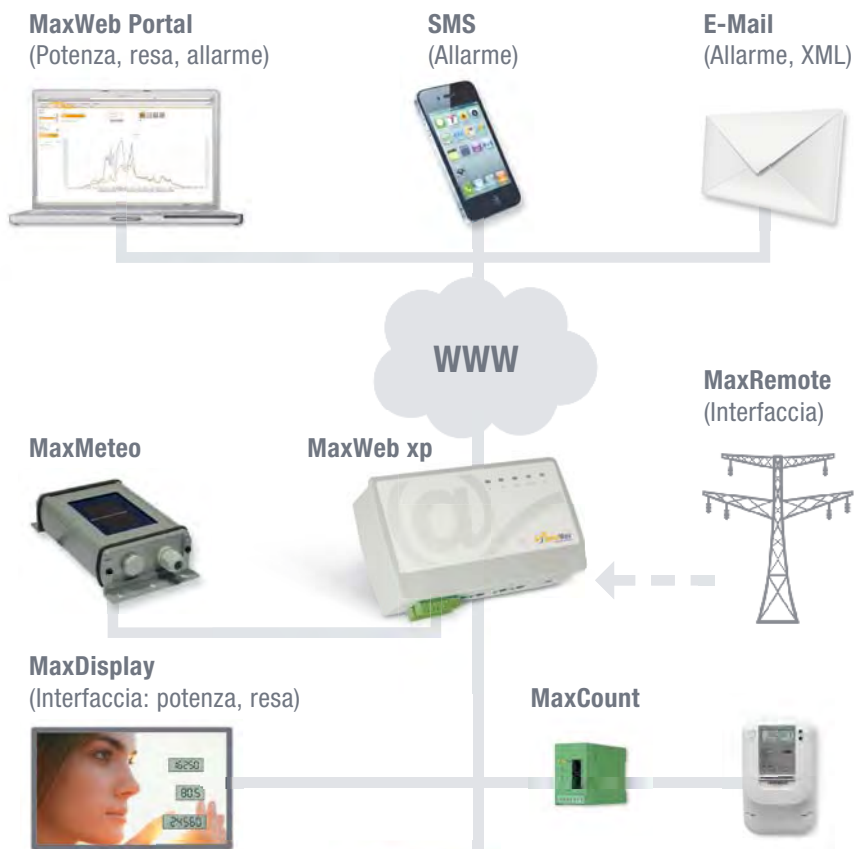
Gli inverter della serie S, leggeri e compatti, possono essere installati rapidamente grazie ai raccordi a innesto ben accessibili e alla guida per il montaggio a parete. Il sezionatore DC integrato consente di disconnettere facilmente l'inverter dal generatore fotovoltaico in caso di bisogno.



MaxComm per una sorveglianza impianto

MaxWeb

Il cuore della sorveglianza dell'impianto basata sul web è il data logger MaxWeb xp; esso consente la comunicazione multimediale con l'impianto fotovoltaico e invia le segnalazioni ai dispositivi selezionabili a piacere, via Internet. MaxRemote permette la riduzione della potenza telecomandata da parte del gestore di rete.



MaxMonitoring

Questa applicazione gratuita visualizza i dati di potenza dell'impianto fotovoltaico e dei singoli inverter in loco.

MaxVisio

Un touch-display visualizza i dati di un impianto fotovoltaico nonché dei singoli inverter.

MaxTalk

Software per il PC "user friendly" per la comunicazione sul posto e la sorveglianza locale dell'impianto.



Dati tecnici

SWISS QUALITY



		SolarMax 2000S	SolarMax 3000S	SolarMax 4200S	SolarMax 6000S
Grandezze in ingresso	Massima potenza generatore FV ¹⁾	2'300 W	3'300 W	5'000 W	6'000 W
	Range di tensione MPP	100 V...550 V	100 V...550 V	100 V...550 V	100 V...550 V
	Tensione min. per potenza nominale	170 V	235 V	180 V	220 V
	Tensione DC massima	600 V	600 V	600 V	600 V
	Corrente DC massima	11 A	11 A	22 A	22 A
	Tipo di allacciamento	MC4	MC4	MC4	MC4
Grandezze in uscita	Potenza nominale a cos(φ) = 1	1'980 W	2'750 W	4'180 W	5'060 W
	Potenza appar. massima	1'980 VA	2'750 VA	4'180 VA	5'060 VA
	Tens. nom. di rete / range	230 V / 184 V...300 V	230 V / 184 V...300 V	230 V / 184 V...300 V	230 V / 184 V...300 V
	Corrente AC massima	12 A	12 A	19 A	22 A
	Frequenza nominale di rete / range	50 Hz / 45 Hz...55 Hz			
	Fattore di potenza cos(φ)	Regolabile da 0.8 sovraeccitato a 0.8 sottoeccitato			
	Fattore di distorsione a potenza nominale	< 1.5 %			
	Tipo di connessione	Wieland			
Rendimento	Rendimento massimo	97 %	97 %	97 %	97 %
	Rendimento europeo	95.4 %	95.5 %	95.8 %	96.2 %
Potenza assorbita	Consumo proprio notturno	0 W			
Condizioni ambientali	Tipo di protezione secondo EN 60529	IP54			
	Intervallo di temp. ambiente	-20 °C...+60 °C			
	Intervallo di temp. ambiente per potenza nom.	-20 °C...+45 °C			
	Umidità relativa	0...98% (no condensa)			
Dotazione	Display	Display grafico LC con retroilluminazione e LED di stato			
	Sistema di collegamento	a due livelli, senza trasformatore (senza separazione galvanica)			
	Data logger	Data logger per la resa energetica, potenza di massima e durata dell'esercizio per gli ultimi 31 giorni, 12 mesi e 10 anni			
	Controllo correnti di guasto	Interno, sensibile a tutti i tipi di corrente			
	Contenitore	Alluminio, coperchio verniciato a polvere			
	Scaricatore di sovratensioni DC	Requisiti della classe D (VDE 0675-6) ovvero tipo 3 (EN 61643-11)			
Norme & direttive	Conformità CE	Sì			
	CEM	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61000-3-11 / EN 61000-3-12			
	Norme/direttive rispettate	VDE 0126-1-1 / VDE-AR-N 4105 / DK 5940 Ed. 2.2 / RD 661 / RD 1699 / G83/1-1 / G59/2 ²⁾ / PPC Guide / C10/11 / EN50438 ³⁾			
	Sicurezza dell'apparecchio	"Sistema costruttivo controllato" TÜV Rheinland, "GS - Sicurezza verificata" VDE			
Interfacce	Comunicazione dati	RS485 / Ethernet tramite due connettori RJ45			
	Contatto per notifica stato	Connettore M12 con relè aperto / chiuso			
Peso & dimensioni	Peso	13 kg	13 kg	15 kg	15 kg
	Dimensioni in mm (L x A x P)	545 x 290 x 185	545 x 290 x 185	545 x 290 x 185	545 x 290 x 185
Garanzia		Standard di 5 anni / prolungabile a 10, 15, 20 o a 25 anni			

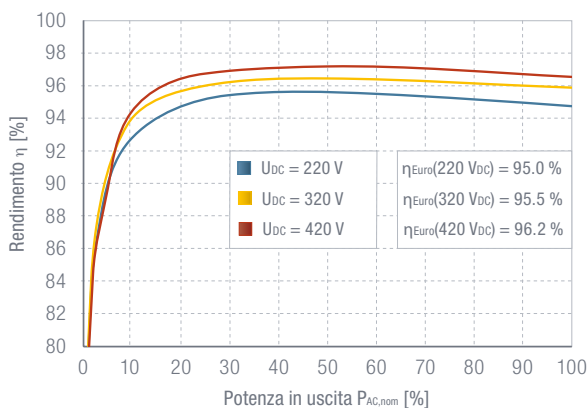
¹⁾ sovradimensionamento raccomandato del 15 % (studio ISE Fraunhofer), diverso a seconda del requisito locale (luogo, specifiche dell'impianto, direttive sulla connessione alla rete, leggi)

²⁾ solo gli inverter SolarMax 4200S e SolarMax 6000S

³⁾ Portogallo

Tutti i diritti riservati. Con riserva di modifiche e di indicazioni errate.

Andamento del rendimento SolarMax 6000S



SolarMax Serie MT

Massima potenza per rendimenti elevati.



20
20 years Swiss Quality
and Experience

 **SolarMax**[®]
+ SWISS QUALITY

Tre fasi sono il numero perfetto.

Da oltre 20 anni Sputnik Engineering produce inverter senza trasformatore. I nostri ricercatori e ingegneri hanno sfruttato al meglio questo know-how per sviluppare la nuova serie SolarMax MT, inverter a immissione trifase caratterizzati dal rendimento elevato, indipendentemente dalla dimensione dell'impianto fotovoltaico. Grazie al sistema multi tracking – fino a tre MPPT – la serie MT consente la connessione di stringhe di moduli fotovoltaici aventi orientamento ed inclinazione differenti. Il peso limitato e le dimensioni contenute garantiscono semplicità e rapidità di installazione. La serie MT è compatibile con tutti gli accessori della linea "MaxComm".



Rendita massima

Con un rendimento europeo pari al 97.5 %, gli inverter della serie SolarMax MT massimizzano la resa di ogni impianto fotovoltaico. Grazie alla possibilità di avere una tensione massima di ingresso di 900 V, si possono realizzare stringhe più lunghe riducendo le perdite di linea e il fabbisogno di cavi.



Swiss Quality

Ogni inverter della serie SolarMax MT soddisfa tutti i requisiti del marchio di controllo GS per la sicurezza dei prodotti. Grazie agli elevati standard qualitativi, possiamo offrire per ogni inverter a stringa una garanzia base di cinque anni, con possibilità di estensione fino ad un massimo di 25 anni.



Multi tracking intelligente

Gli inverter SolarMax della serie MT consentono di sfruttare in modo efficiente e razionale le superfici dei tetti. Grazie al sistema multi tracking innovativo e flessibile si può impostare individualmente il punto di funzionamento di singoli campi di moduli, ottimizzandone il rendimento.



Servizio post-vendita e supporto al Cliente

In caso di malfunzionamento la nostra hotline vi aiuterà ad identificare il problema. Se l'inverter dovesse risultare guasto, provvederemo all'immediata sostituzione. Il nostro training center, inoltre, garantisce un programma formativo costante e professionale, per aiutare i nostri partner nella progettazione degli impianti.



Sistema di raffreddamento innovativo

L'innovativo sistema di raffreddamento conduce il calore in maniera efficace all'esterno del contenitore, riducendo in tal modo l'invecchiamento dei componenti elettronici. La serie MT funziona anche in condizioni estreme, fino ad una temperatura ambiente di 50 °C senza che ne risenta la potenza, mentre alcuni sensori controllano continuamente la temperatura di funzionamento proteggendo l'inverter dal surriscaldamento.



Controllo e comunicazione intelligenti

Tutte le impostazioni e le informazioni rilevanti sono visualizzate sul display in maniera chiara e semplice. Un datalogger integrato memorizza tutti i dati importanti e le interfacce RS485 e Ethernet sono di serie. Le possibilità di comunicazione possono essere ampliate grazie al pacchetto MaxComm.



Montaggio semplificato

Gli inverter della serie MT, leggeri e compatti, possono essere installati rapidamente grazie ai raccordi a innesto ben accessibili e alla guida per il montaggio a parete. Il sezionatore DC integrato consente di disconnettere facilmente l'inverter dal generatore fotovoltaico in caso di bisogno.



MaxComm per una sorveglianza impianto

MaxWeb

Il cuore della sorveglianza dell'impianto basata sul web è il data logger MaxWeb xp; esso consente la comunicazione multimediale con l'impianto fotovoltaico e invia le segnalazioni ai dispositivi selezionabili a piacere, via Internet. MaxRemote permette la riduzione della potenza telecomandata da parte del gestore di rete.



MaxMonitoring

Questa applicazione gratuita visualizza i dati di potenza dell'impianto fotovoltaico e dei singoli inverter in loco.

MaxVisio

Un touch-display visualizza i dati di un impianto fotovoltaico nonché dei singoli inverter.

MaxTalk

Software per il PC "user friendly" per la comunicazione sul posto e la sorveglianza locale dell'impianto.

Dati tecnici

SWISS QUALITY



		SolarMax 10MT	SolarMax 13MT	SolarMax 15MT
Grandezze in ingresso	Massima potenza generatore FV ¹⁾	12'000 W	15'000 W	18'000 W
	Max. potenza del generatore FV per ogni tracker MPP	9'000 W	9'000 W	9'000 W
	Range di tensione MPP	250 V...750 V	250 V...750 V	250 V...750 V
	Tensione min. per potenza nominale ²⁾	320 V	280 V	320 V
	Tensione DC massima	900 V	900 V	900 V
	Corrente DC massima	2 x 16 A	3 x 16 A	3 x 16 A
	Numero di inseguitori MPP	2	3	3
	Numero di connessioni delle stringhe	2 x 2	3 x 2	3 x 2
	Tipo di connessione	MC4	MC4	MC4
Grandezze in uscita	Potenza nominale a $\cos(\varphi) = 1$	10'000 W	13'000 W	15'000 W
	Potenza appar. massima	10'000 VA	13'000 VA	15'000 VA
	Tens. nom. di rete	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
	Corrente AC massima	3 x 16 A	3 x 20 A	3 x 22 A
	Frequenza nominale di rete / range	50 Hz / 45 Hz...55 Hz		
	Fattore di potenza $\cos(\varphi)$	Regolabile da 0.8 sovraeccitato a 0.8 sottoeccitato		
	Fattore di distorsione a potenza nominale	< 3 %		
	Tipo di connessione	Amphenol		
Rendimento	Rendimento max.	98.0 %		
	Rendimento europeo	97.5 %		
Potenza assorbita	Consumo proprio notturno	0 W		
Condizioni ambientali	Tipo di protezione secondo EN 60529	IP54		
	Intervallo di temp. ambiente	-20 °C...+60 °C		
	Intervallo di temp. ambiente per potenza nom.	-20 °C...+50 °C		
	Umidità relativa	0...98% (no condensa)		
Dotazione	Display	Display grafico LC con retroilluminazione e LED di stato		
	Sistema di collegamento	A due livelli, senza trasformatore (senza separazione galvanica)		
	Data logger	Data logger per la resa energetica, potenza di massima e durata dell'esercizio per gli ultimi 31 giorni, 12 mesi e 10 anni		
	Controllo correnti di guasto	Interno, sensibile a tutti i tipi di corrente		
	Contenitore	Alluminio, coperchio verniciato a polvere		
	Scaricatore di sovratensioni DC	Requisiti della classe C (VDE 0675-6) ovvero tipo 2 (EN 61643-11)		
	Scaricatore di sovratensioni AC	Requisiti della classe D (VDE 0675-6) ovvero tipo 3 (EN 61643-11)		
Norme & direttive	Conformità CE	Sì		
	CEM	EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61000-3-11 / EN 61000-3-12 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3		
	Norme / direttive rispettate	VDE 0126-1-1 / ENEL Guida Connessioni Ed. 1.1 / RD 661 / RD 1699 / G59/2 / VDE-AR-N 4105 / PPC Guide / C10/11 / EN50438 ³⁾ / direttiva su media tensione BDEW ⁴⁾		
	Sicurezza dell'apparecchio	"GS - Sicurezza verificata" VDE secondo EN 50178 / IEC 62109-1		
Interfacce	Comunicazione dati	RS485 / Ethernet tramite due connettori RJ45		
	Contatto per notifica stato	Connettore M12 con relè aperto / chiuso		
Peso & dimensioni	Peso	39 kg	42 kg	42 kg
	Dimensioni in mm (L x A x P)	550 x 750 x 200	550 x 750 x 200	550 x 750 x 200
Garanzia		Standard di 5 anni / prolungabile a 10, 15, 20 o a 25 anni		

¹⁾ sovradimensionamento raccomandato del 15 % studio (ISE Fraunhofer), diverso a seconda del requisito locale (luogo, specifiche dell'impianto, direttive sulla connessione alla rete, leggi)

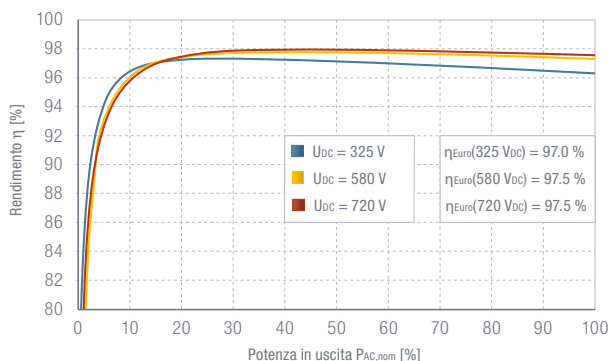
²⁾ a parità di progettazione del generatore per ogni tracker

³⁾ Portogallo

⁴⁾ in preparazione

Tutti i diritti riservati. Con riserva di modifiche e di indicazioni errate.

Andamento del rendimento SolarMax 15MT



MaxVisio

Unità di visualizzazione con display touch-screen
per gli impianti fotovoltaici



 **SWISS QUALITY**

MaxVisio offre una visualizzazione completa delle più importanti informazioni, riguardanti i dati di resa del vostro impianto fotovoltaico. Grazie all'integrazione tra tecnologia e design, questo apparecchio diventa un elemento di valore estetico in ogni stanza. È adatto sia per essere posizionato su un tavolo che installato a parete.

MaxVisio registra sia i valori dell'impianto nel suo complesso, sia quelli dei singoli inverter. Tutti i dati vengono memorizzati e possono essere visualizzati sulla piattaforma semplice da utilizzare, nel formato di diagrammi esaustivi.

I valori dei singoli inverter (fino a 20) vengono così salvati in un data-logger interno per 20 anni al massimo. In questo modo, si ha sempre la possibilità di confrontare i dati attuali con i dati del passato.

L'interfaccia USB serve a memorizzare i dati sul proprio PC e per aggiornare il software. Un segnale acustico integrato informa, su richiesta, riguardo ai guasti nel proprio impianto fotovoltaico.

Dati tecnici

		MaxVisio
Dotazione	Tipo di display	4.3" Display a colori TFT (touch-screen)
	Alimentazione di corrente	Alimentatore a spina 230 VAC / 15 VDC
	Tipo di montaggio	Adatto per il montaggio su tavolo o a parete
Condizioni ambientali	Tipo di protezione secondo EN 60539	IP20
	Intervallo di temperatura ambiente	0 °C ... +50 °C
	Umidità dell'aria relativa	0...85 %
Norme & direttive	Conformità CE	Si
	EMC	EN 61000-6-1 / EN 61000-6-3
	Sicurezza del dispositivo	EN 60950-1
Funzioni	Informazioni generali	Ora & data
	Dati dell'impianto	Potenza attuale / Resa quotidiana / Resa mensile / Resa annuale / Resa complessiva / Risparmio di CO ₂ / Retribuzione
	Dati meteo ¹⁾	Irraggiamento / Temperatura della cella
	Lingue	tedesco / inglese / francese / spagnolo / italiano
	Memoria dati	Dati degli ultimi 31 giorni, 12 mesi e 20 anni per max. 20 inverter
	Memorizza/ripristina dati	
	Aggiornamento del software	attraverso la porta USB
Interfacce	Comunicazione dati	RS485 / Ethernet tramite due connettori femmina RJ45
	Comunicazione col PC	USB 2.0 / Ethernet
Peso & Dimensioni	Peso	600 g
	Dimensioni in mm (L X P X H)	160 x 40 x 160

¹⁾ Disponibile, se MaxMeteo è installato

Valori di misura

- Potenza attuale
- Resa al giorno/mese/anno per l'intero impianto o per ogni inverter
- Retribuzione
- Risparmio di CO₂
- Irraggiamento solare *
- Temperatura *

* richiede il MaxMeteo

Caratteristiche

- Buona panoramica – grazie ad un'interfaccia facile da usare per l'utente
- Comando tramite un display touch-screen a colori
- Interfaccia utente multi-lingue (de, en, fr, es, it)
- Memoria dati fino a 20 inverter e per 20 anni
- Comunicazione attraverso le interfacce RS485 oppure Ethernet
- Interfaccia USB per backup/restore e aggiornamento del software
- Modello da tavolo e da parete
- Segnale acustico integrato, in caso di messaggi d'errore



Panoramica del sistema

Attraverso l'interfaccia MaxComm, è possibile collegare con semplicità MaxVisio agli inverter esistenti SolarMax. Il collegamento avviene via Ethernet oppure attraverso l'interfaccia RS485. Tutti i collegamenti sono realizzabili con connettori RJ45.

Max Visio è fornito di un attacco per il montaggio a parete. Se l'apparecchio è appoggiato su un tavolo, allora tale attacco diventa un supporto.

Combinazione con MaxWeb xp

MaxVisio è adatto, non solo come soluzione a sé stante, bensì può essere impiegato anche in combinazione con MaxWeb xp. In questo caso, i dati dell'impianto vengono trasmessi automaticamente da MaxWeb xp a MaxVisio.



Schweiz-Solar Vertriebs AG ■ Berna
Bethlehemstrasse 38A ■ 3027 Berna
Telefono 031 991 60 60 ■ Fax 031 991 61 61
www.schweiz-solar.ch ■ info@schweiz-solar.ch

Tetto solare fotovoltaico SunTri 250

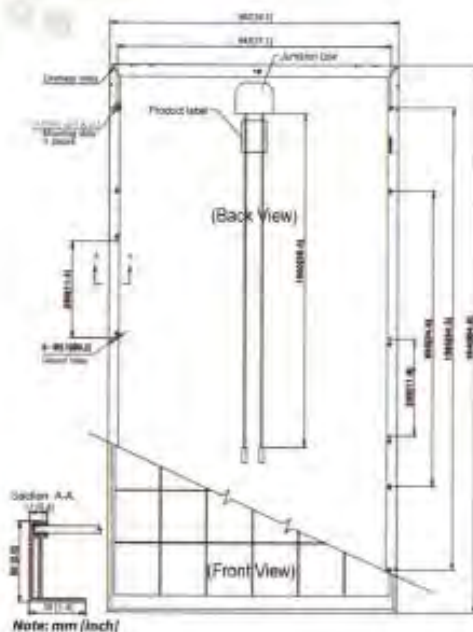
Impianto fotovoltaico per soluzioni integrate nel tetto. La sottostruttura di marca Tritec si può montare in modo semplice su qualsiasi tetto delle abitazioni svizzere. Il modulo solare incorniciato STP250S - 20/Wd del leader mondiale del mercato Suntech, viene installato sulla sottostruttura integrandolo nel tetto. Il sistema per tetti fotovoltaici viene fornito completo di sottostruttura e moduli solari.

Il sistema per tetti fotovoltaici SunTri 250 sostituisce completamente la copertura esistente del tetto, sia come area nel tetto sia come rivestimento completo. La maggior parte dell'acqua piovana viene deviata attraverso i moduli solari. Il resto dell'acqua viene raccolto ed evacuato da profili portanti appositamente concepiti in modo tale da garantire l'ermeticità del tetto. Tutti i componenti sono configurati in modo ottimale per la sollecitazione da vento e neve e resistono anche a condizioni climatiche estreme.

Il sistema per tetti fotovoltaici SunTri 250 è indicato per pendenze del tetto da 10 a 60 gradi e con sottotetto impermeabilizzato.



STP250S-20/Wd STP245S-20/Wd



Electrical Characteristics

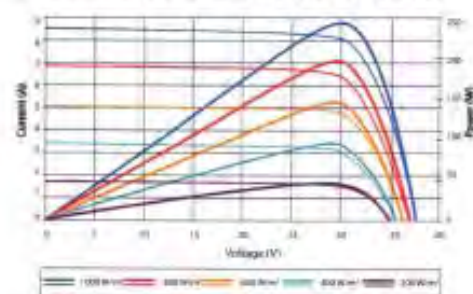
STC	STP250S-20/Wd	STP245S-20/Wd
Optimum Operating Voltage (Vmp)	30.7 V	30.5 V
Optimum Operating Current (Imp)	8.15 A	8.04 A
Open Circuit Voltage (Voc)	37.4 V	37.3 V
Short Circuit Current (Isc)	8.63 A	8.52 A
Maximum Power at STC (Pmax)	250 W	245 W
Module Efficiency	15.4%	15.1%
Operating Module Temperature	-40 °C to +85 °C	
Maximum System Voltage	1000 V DC (IEC) / 600 V DC (UL)	
Maximum Series Fuse Rating	20 A	
Power Tolerance	0/+5 %	

STC: Irradiance: 1000 W/m², module temperature: 25 °C, AM1.5
Test in CIGS AAA solar simulator (IEC 60904-9) under power measurement uncertainty is within ±1.2%

NOCT	STP250S-20/Wd	STP245S-20/Wd
Maximum Power at NOCT (Pmax)	183 W	180 W
Optimum Operating Voltage (Vmp)	27.9 V	27.8 V
Optimum Operating Current (Imp)	6.55 A	6.46 A
Open Circuit Voltage (Voc)	34.4 V	34.3 V
Short Circuit Current (Isc)	6.96 A	6.89 A

NOCT: Irradiance: 800 W/m², ambient temperature: 20 °C, AM1.5, wind speed: 1 m/s
Test in CIGS AAA solar simulator (IEC 60904-9) under power measurement uncertainty is within ±1.2%

Current-Voltage & Power-Voltage Curve (245S-20)



Each data point represents a solar panel light condition at an irradiance intensity of 200 W/m² (AM 1.5, 25 °C), 95.5% or higher of the STC efficiency (1000 W/m²) is indicated.

Temperature Characteristics

Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	45±2 °C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.45 %/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.34 %/°C
Temperature Coefficient of Isc	0.050 %/°C

Mechanical Characteristics

Solar Cell	Monocrystalline silicon 156 × 156 mm (6 inches)
No. of Cells	60 (5 × 10)
Dimensions	1640 × 992 × 50mm (64.6 × 39.1 × 2.0 inches)
Weight	19.1 kgs (42.1 lbs.)
Front Glass	3.2 mm (0.13 inches) tempered glass
Frame	Anodized aluminium alloy
Junction Box	IP67 rated (3 bypass diodes)
Output Cables	TUV (2Pfg1169:2007), UL 4703, UL 44 4.0 mm ² (0.006 inches ²), symmetrical lengths (-) 1000mm (39.4 inches) and (+) 1000 mm (39.4 inches)
Connectors	MC4 connectors

Dealer information





3S PHOTOVOLTAICS
SOLAR BUILDING TECHNOLOGIES



MegaSlate[®]

Système de toiture solaire



A member of Meyer Burger Group

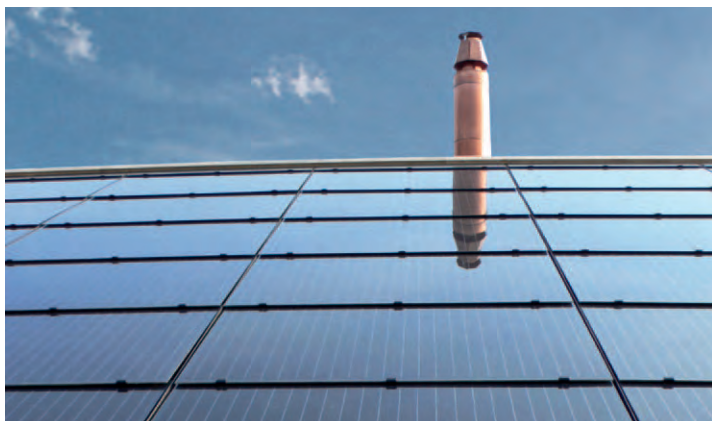
Bâtir pour l'avenir: MegaSlate®

Toiture à énergie positive!

Production active d'énergie avec les surfaces de toiture grâce à la nouvelle toiture à énergie positive MegaSlate®. Configuration souple associant photovoltaïque, thermique solaire et fenêtres de toit au sein d'un concept homogène intégré au bâtiment. Des bâtiments Minergie ou à énergie positive très esthétiques peuvent ainsi être réalisés. Notre concept avant-gardiste garantit une parfaite protection contre les intempéries, aussi bien pour les nouvelles constructions que pour les rénovations de toiture.

Un cahier des charges exigeant, garant de la durabilité et de la solidité

La toiture à énergie positive MegaSlate® est une couverture totalement ou partiellement intégrée, remplaçant les tuiles traditionnelles. Contrôlée et certifiée à l'épreuve du vent, de la neige et de la grêle



par l'organisme de contrôle technique TÜV, elle offre une protection optimale contre les intempéries. Faciles et rapides à poser, les modules solaires sans cadre (également appelés panneaux solaires laminés) sont aussi praticables.

Nouvelles perspectives pour les architectes et les maîtres d'ouvrage

Outre sa garantie d'étanchéité, la toiture à énergie positive MegaSlate® est l'un des premiers systèmes solaires intégrés au bâtiment qui satisfait aux exigences des normes européennes de protection contre l'incendie. Ce nouveau système de couverture solaire offre aux architectes, concepteurs et maîtres d'ouvrage de nouvelles perspectives d'intégration des installations photovoltaïques à un bâtiment, tant du point de vue fonctionnel que sur le plan esthétique.

tique.

Extension avec des capteurs solaires thermiques

Le capteur thermique MegaSlate® H&S permet de compléter votre toiture énergétique par des collecteurs solaires destinés à la production d'eau chaude sanitaire ou au chauffage d'appoint. De dimensions identiques à celles des modules photovoltaïques, les collecteurs thermiques permettent une intégration uniforme particulièrement esthétique. La conception modulaire garantit un montage simple, rapide et donc meilleur marché. L'utilisation de gaz rares dans les collecteurs permet d'obtenir un rendement maximum et de les combiner avec un système de pompe à chaleur. Ce système constitue par conséquent une solution idéale pour la conception de bâtiments Minergie et à énergie positive.

MegaSlate® intègre les fenêtres de toit avec beaucoup d'élégance

Dès maintenant il existe la possibilité d'intégrer une fenêtre de toit esthétique en toiture à énergie positive MegaSlate®. Grâce à son élégante esthétique de vitrage intégral, elle se marie harmonieusement à l'aspect d'ensemble du système. La fenêtre satisfait aux critères d'isolation Minergie. L'installation est simple et ne nécessite pas de mesures constructives spéciales. Grâce à la conception modulaire, les fenêtres sont disponibles au choix à vitrage fixe ou à ouvrir.





Installation simple et rapide

Les éléments MegaSlate® sans cadre sont posés en bardeau comme des tuiles traditionnelles. Le système est livré avec une sous-construction, composée de profils d'écoulement (gouttières PRV) et de 3 crochets de fixation par élément. Le montage peut être



effectué par un couvreur agréé ou un installateur spécialisé.

Il leur suffit de fixer les panneaux solaires sur la sous-construction mise en place et de procéder au câblage électrique à l'aide de connecteurs mâles et femelles. Les éléments sont agencés avec un recouvrement vertical sur les profils PRV, qui servent simultanément



ment de rail porteur des éléments MegaSlate® et de chéneaux. Le montage permet d'absorber des tolérances de construction. Les

panneaux solaires peuvent être démontés individuellement si nécessaire. La toiture à énergie positive MegaSlate® peut être reliée à tous types de tuiles courantes à l'aide de tôles de zinguerie.

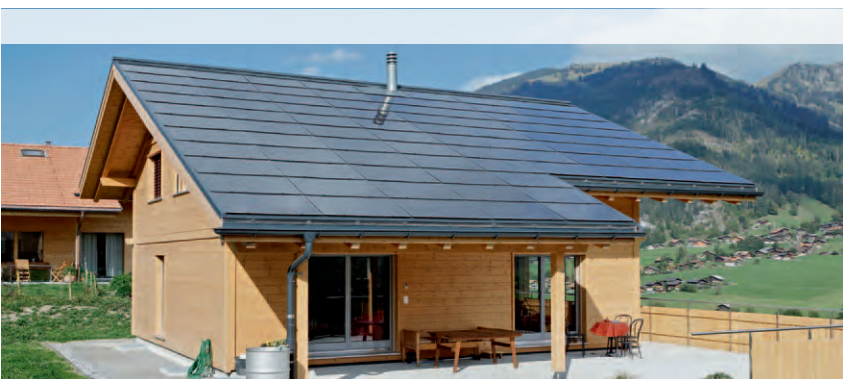
Le nouveau standard des toitures

Avec une sous-toiture de protection complémentaire, la toiture à énergie positive MegaSlate® peut être mise en œuvre dès 20 degrés de pente de toit. Pour les pentes inférieures, le recours à une sous-toiture à joints étanches pour fortes contraintes est nécessaire. Les éléments solaires bénéficient d'un format standardisé. À la demande des clients, des éléments sur mesure peuvent être fabriqués pour garantir une adaptation parfaite à la configuration de chaque toiture.

Rendement maximum

Grâce à sa conception assurant une ventilation passive de chaque module, ce système garantit un rendement énergétique maximum, tout en évitant l'accumulation de condensation. Les panneaux sans cadre évitent le sédiment de la poussière et saleté, c'est pourquoi qu'ils produisent jusqu'à 10% d'énergie en plus pendant la durée de fonctionnement du système.

Grâce à l'utilisation exclusive de cellules de silicium de qualité supérieure, ainsi qu'au recours à des matériaux composites de qualité, la toiture à énergie positive MegaSlate® affiche un bilan énergétique manifestement supérieur à la moyenne et, par voie de conséquence, des rendements maximum. La société 3S Photovoltaics impose de nouveaux standards au niveau de la technologie et esthétique pour des applications photovoltaïques intégré en toiture.



Couverture photovoltaïque intégrée au bâtiment: une technologie d'avenir

Caractéristiques techniques

Puissance nominale des panneaux solaires	160Wp (taille standard)
Type de cellule	silicium monocristallin
Raccordement électrique	connecteur d'alimentation
Structure	au moins 5mm de verre solaire trempé, feuille arrière noir ou anthracite
Cotes de montage	variable (voir fact sheets)

Autres éléments du système

- Gouttières / profils plastiques renforcés de fibres de verre
- Supports en caoutchouc (intégrés aux gouttières)
- Crochet plastifié en acier inoxydable

Certificats et garanties

Certificat de l'organisme de contrôle technique TÜV décerné au système de toiture solaire MegaSlate®
ID: 4411005400



- Regelmäßig überwacht
- Qualified, TÜV-Spec TZE/2.572.10

CSTB Pass'Innovation	2010-056
Contrôle de la qualité, capacité de charge statique	IEC 61215
Sécurité d'exploitation	EN IEC 61730
Protection contre les incendies	DIN-EN 13501-5
Étanchéité	prEN 15601:2008

Garantie générale du produit	5 ans
Garantie de performance des panneaux	10 ans à 90% de la prestation minimale
	20 ans à 80% de la prestation minimale



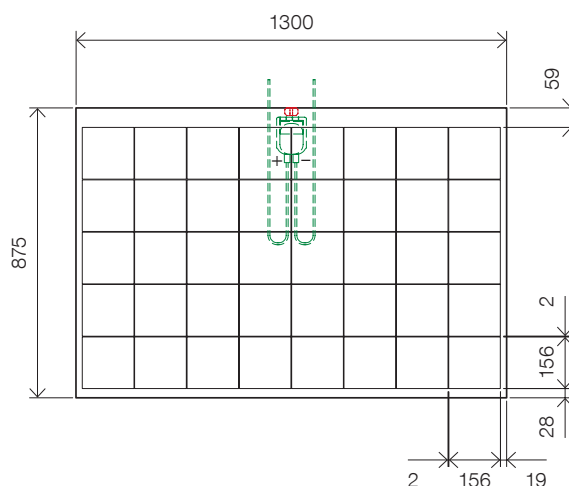
3S PHOTOVOLTAICS
SOLAR BUILDING TECHNOLOGIES

Système de toiture solaire MegaSlate® II

La toute dernière génération de système de toit solaire MegaSlate®

Un toit qui protège contre les intempéries et génère de l'énergie électrique

- Couverture totale ou partielle du toit
- Pose simple et rapide
- Tolérances de construction possibles
- Design esthétique grâce à des panneaux solaires noir sans cadre
- Admis pour des inclinaisons de toit entre 10 et 55°
- Excellent bilan énergétique grâce à l'aération passive de chaque module
- Une petite surface suffit grâce à la technologie performante des cellules en silicium
- Construction de panneaux sur mesure



3S Swiss Solar Systems AG

- Leader mondial en matière d'installations de production destinées à la fabrication de modules solaires
- Technologies de fabrication les plus modernes qui soient
- Conseil individuel et compétent
- Formations pour la distribution et la pose
- Réseau efficace de partenaires de distribution
- Livraison ponctuelle



A member of Meyer Burger Group

Spécifications électriques

Technologie de cellules	monocristallin	
■ Puissance nominale P_{mpp}	[Wp]	160.00
■ Tension U_{mpp}	[V]	19.79
■ Courant I_{mpp}	[A]	8.09
■ Tension à vide U_{oc}	[V]	24.64
■ Courant de court-circuit I_{sc}	[A]	8.57

Coefficients de température

■ α (I_{sc})	[%/K]	+0,02
■ β (U_{oc})	[%/K]	-0,36
■ γ (P_{mpp})	[%/K]	-0,47

Courant inverse selon IEC 61730: 18A

Données de performance électriques en conditions STC (1000 W/m², 25° C, AM 1,5). Les valeurs citées sont sujettes à des tolérances de fabrication de $\pm 3\%$. Les protocoles de mesure peuvent être obtenus sur demande.

Spécifications mécaniques

■ Dimensions	1300 x 875 x 6.5 mm
■ Recouvrement	50 mm de chevauchement vertical, le panneau supérieur recouvrant celui d'en dessous
■ Surface visible	1300 x 825 mm
■ Verre extérieur	5 mm de verre solaire trempé
■ Feuille du panneau arrière	noir/anthracite
■ Ecarteur	plastique
■ Structure des panneaux	verre / EVA / cellules / EVA / feuille du panneau arrière
■ Poids	17 kg
■ Type de cellules	156 x 156 mm monocristallin
■ Connection des cellules	40 pce. en série
■ Prise de raccordement électrique	type Tyco, 174-220, avec diodes by pass Profondeur d'insertion : 22 mm
■ Câble de raccordement électrique	Tyco Solarlok 4 mm ² , 1 m de longueur chacun
■ Connecteur électrique	Tyco Solarlok

Ossature

Gouttières

■ Dimensions	max. 8500 x 150 mm
■ Matériel	profil en plastique renforcé de fibres de verre
■ Composants additionnels	supports en caoutchouc EPDM

Crochets de couvreur

■ Dimensions	127.5 x 30 x 3 mm
■ Matériel	acier inoxydable vitrifié avec revêtement plastique

Prérequis de la sous-toiture

Lattage du toit

■ Dimensions (l x h)	100 x 40 mm
■ Distance des barres	825 mm


Etanchement du toit

- Cas général: Structure de toiture conforme à la norme SIA 232, sous-toiture pour fortes contraintes.
- Pente de toiture < 20°: Sous-toiture adaptée aux contraintes exceptionnelles (SIA 232), évacuation de l'eau de la soustoiture dans les chenaux.

Conditions d'exploitation admissibles

■ Tension maximale du système	1000 V
■ Charge d'essai - pression	5400 Pa
■ Charge d'essai - aspiration	2400 Pa

Certificats et garanties

■ CSTB Pass'Innovation	n° 2010-056
■ Certificat de l'organisme de contrôle technique TÜV décerné au système de toiture solaire MegaSlate® ID : 4411005400	 <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßig überwacht • Qualified, TÜV-Spec TZE/2.572.10
■ Contrôle de la qualité, capacité de charge statique	IEC 61215
■ Sécurité d'exploitation	EN IEC 61730
■ Protection contre les incendies	DIN-EN 13501-5
■ Etanchéité	prEN 15601:2008
■ Garantie générale du produit	5 ans
■ Garantie de bon fonctionnement des modules	10 ans à 90% de la prestation minimale 20 ans à 80% de la prestation minimale

Autres composants du système

■ Onduleurs	Solarmax (Sputnik Engineering AG)
■ Collecteur thermique d'énergie solaire	H+S Solar GmbH
■ Fenêtre de toit	

Pour plus d'informations sur les produits, visitez la page www.3s-pv.ch.

Nous serons également heureux de vous conseiller personnellement.

3S Swiss Solar Systems AG
Schachenweg 24 / CH-3250 Lyss
Phone +41 (0) 32 391 11 11 / www.3s-pv.ch / info@3s-pv.ch

swissgrid sa
Remunerazione per l'immissione di elettricità a copertura
Dammstrasse 3
Casella postale 22
CH-5070 Frick

Modulo di notifica Remunerazione per l'immissione di elettricità a copertura

Gentile signora, egregio signore,

Modulo di notifica

La ringraziamo per aver utilizzato il sistema di registrazione online concernente la remunerazione per l'immissione di elettricità a copertura dei costi. La Sua immissione è stata registrata. Per concludere la sua notifica, stampi questo modulo PDF e controlli i dati. In seguito, voglia inviare per posta il modulo debitamente compilato e munito di firma giuridicamente valida, compresi tutti gli allegati, al seguente indirizzo:

swissgrid ag
Kostendeckende Einspeisevergütung
Dammstrasse 3
Postfach 22
CH-5070 Frick

--A causa delle notifiche numerose l'elaborazione della sua domanda durerà da quattro settimane circa.--

La notifica è completa solo dopo la ricezione di tutti gli allegati richiesti (consenso del proprietario fondiario, ev. procura, ev. assenso degli acquirenti di calore ecc.). Le notifiche incomplete verranno rispediti ai mittenti senza essere elaborate.

Cordiali saluti

swissgrid sa

Dati del beneficiario della remunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica (RIC)

128	Categoria di produttori*	Investitore privato
2	Nome *	Hans
3	Cognome *	Muster
4	Indirizzo (Via) *	Musterstrasse
5	Indirizzo (n.) *	00
6	Indirizzo (NPA) *	0000
7	Indirizzo (località) *	Musterhausen
9	Numero di telefono *	+00/00/000/00/00
11	Indirizzo e-mail *	em@elektro-material.ch
12	Conferma dell'indirizzo e-mail *	em@elektro-material.ch
13	L'ubicazione dell'impianto sono differenti a quelle del beneficiario della remunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica*	No
20	Designazione del progetto *	Solarstromanlage Muster
22	La registrazione viene compilata da una terza persona/ditta investita della procura dal destinatario RIC.*	No

Es sind keine Daten zum Bevollmächtigten vorhanden!

Es sind keine Daten zur Ansprechperson vorhanden!

Dati dell'impianto

60	Tipo d'impianto *	Impianto annesso
24	Stato dell'impianto *	Nuovo impianto
46	Autorizzazione del proprietario del fondo già rilasciata *	Il richiedente è lui stesso il proprietario del fondo
40	Potenza ampliata progettata ai morsetti del generatore (Fotovoltaico: Potenza del modulo fotovoltaico)*	2,9 [kW]
61	Previste, future dimensioni dell'impianto *	21 [m2]
36	Prevista produzione annua lorda di elettricità *	3000 [kWh/J]
38	Data della prevista/avvenuta entrata in esercizio *	01.05.2012
15	Data di notifica del progetto al competente gestore di rete *	15.02.2012

Es sind keine erweiterten Anlagendaten vorhanden!

Conferma della notifica e firma

Avvertenza: La notifica del progetto può essere presa in considerazione solamente se è completa. Determinante è la rispettiva data del timbro postale. Le notifiche incomplete vengono rispedite al mittente ai fini delle debite aggiunte.

L'art. 28 lett. f) OEn prevede il sanzionamento di chi fornisce, deliberatamente o per negligenza, in maniera inesatta o incompleta i dati determinanti per la valutazione della richiesta (art. 3g, 17b e art. 29 cpv. 1).

82 Le condizioni di partecipazione per le notifiche di progetti sono state lette e accettate? *

☒ Sì*

Data _____

Località _____

Firma _____

Con la firma qui apposta confermo la correttezza e la completezza dei miei dati.

Tariffe RIC valide per le nuove decisioni
incl. IVA 8%

Tipo di impianto classe di potenza	tariffa di rimunerazione 2010 [ct./kWh]	tariffa di rimunerazione 2011 [ct./kWh]	tariffa di rimunerazione dal 1.1.2012 [ct./kWh]	tariffa di rimunerazione dal 1.3.2012 [ct./kWh] *	costi di riferimento 2012	
					costi di investimento CHF/kW	costi di manutenzione ct./kWh
isolato ≤10 kW	53.3	42.7	39.3	36.5	4083	6.0
≤ 30 kW	44.3	39.3	36.2	33.7	3711	6.0
≤ 100 kW	41.8	34.3	31.6	32.0	3478	6.0
≤ 1000 kW	40.2	30.5	28.1	29.0	3219	5.0
> 1000 kW		28.9*	26.6	28.1	3154	4.5
annesso ≤10 kW	61.5	48.3	44.4	39.9	4537	6.0
≤ 30 kW	53.3	46.7	43.0	36.8	4123	6.0
≤ 100 kW	50.8	42.2	38.8	34.9	3864	6.0
≤ 1000 kW	49.2	37.8	34.8	31.7	3577	5.0
> 1000 kW		36.1*	33.2	30.7	3504	4.5
integrato ≤10 kW	73.8	59.2	54.5	48.8	5733	6.0
≤ 30 kW	60.7	54.2	49.9	43.9	5073	6.0
≤ 100 kW	54.9	45.9	42.2	39.1	4437	6.0
≤ 1000 kW	50.8	41.5	38.2	34.9	4004	5.0
> 1000 kW		39.1*	36.0	33.4	3869	4.5

Fonte: Ufficio federale dell'energia UFE

* tariffe di remunerazione e data di introduzione non ancora definitivi

rosso: non ancora applicabile dal 1.1.2011; si applicano le tariffe per impianti ≤ 1000 kW

Demande de raccordement pour les Installations autoproductrices d'énergie électrique (IAP) en parallèle avec le réseau de distribution

1. Informations générales

☒ Signaler ce qui convient

Nom et adresse du client (propriétaire de l'installation)	tél.:	
	fax:	
	e-mail:	
Emplacement de l'installation, év. No de parcelle Genre de construction <input type="checkbox"/> Maison fam. <input type="checkbox"/> locatif <input type="checkbox"/> Artisanat <input type="checkbox"/> Industrie <input type="checkbox"/>		
Nom et adresse de l'entreprise en charge des travaux:	Chargé des travaux	
	Mise en service prévue	
	tél.:	
	fax:	
	e-mail:	

2. Genre d'installation / Support d'énergie

<input type="checkbox"/> Nouvelle installation <input type="checkbox"/> Production d'électricité uniquement <input type="checkbox"/> Transf. Inst. existante <input type="checkbox"/> Production chaleur / force <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Energie hydraulique <input type="checkbox"/> Energie solaire <input type="checkbox"/> Diesel <input type="checkbox"/> Gaz naturel <input type="checkbox"/> Biogaz <input type="checkbox"/> Energie éolienne <input type="checkbox"/>	
---	---	--

3. Genre d'installation / production d'énergie

<input type="checkbox"/> Installation raccordée en permance au réseau <input type="checkbox"/> Installation d'appoint, raccordée au réseau intermittence	<input type="checkbox"/> Energie refoulée dans le réseau <input type="checkbox"/> Mesure de l'énergie refoulée	Production chaleur /force <input type="checkbox"/> commandé s. chaleur <input type="checkbox"/> commandé s. courant
Puissance max. refoulée dans le réseau kW Puissance max. refoulée en cas de panne de l'inst. kW Nombre d'heures de service prévues par an h/a	Estimation de l'énergie refoulée semestre d'hiver (octobre à mars) kWh semestre d'été (avril à septembre) kWh	

4. Données techniques / données nominales

Puissance totale installée	électrique kW	thermique kWh	
<input type="checkbox"/> Onduleur <input type="checkbox"/> Générateur synchrone <input type="checkbox"/> Générateur asynchrone	Nombre pces		
Superficie d. panneaux m² Fabricant/modèle	Puissance nominale kW		
Tension x V	Puissance apparante kVA cos φ		
Puissance de court-circuit kVA	Compensation de puissance réactive kVar	Fréquence d'amorçage	Hz

5. Annexes

<input type="checkbox"/> Concept de protection	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Copie du document ESTI approuvé	<input type="checkbox"/>

6. Signature de l'entreprise en charge des travaux

Lieu	Date	Signature
------	------	-----------

7. Décision du distributeur

<input type="checkbox"/> Approuvé	<input type="checkbox"/> Approuvé sous réserve	Date	Signature
Remarques:			

8. Contrôles de réception

	Date	Visa
Contrôle des installations selon OIBT		
Contrôle concept de sécurité		
Autorisation de mise en service		
Saisie dans statistique		

Explications relatives à la demande de raccordement pour les Installations autoproductrices d'énergie électrique (IAP)

Généralités

Pour le raccordement de plusieurs IAP identiques au même endroit, une seule demande de raccordement est suffisante. Le distributeur d'énergie peut demander d'autres informations si nécessaire.

La demande de raccordement doit être faite pour:

Les IAP dont la puissance pour l'exploitation en parallèle avec le réseau de distribution dépasse 3.3 kVA en monophasé ou 10 kVA en triphasé. Une demande d'approbation préalable doit être soumise à l'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI).

Indications pour remplir la demande de raccordement:

Chiffre 1

- Les rubriques remplies correctement et complètement permettent au distributeur d'énergie de procéder aux contrôles nécessaires et de prendre év. les mesures appropriées dans le réseau de distribution ou dans l'installation du client pour assurer une exploitation sûre de l'IAP.

Chiffre 2

- Les informations sont nécessaires pour des raisons de statistiques ainsi que pour les futurs règlements contractuels.

Chiffre 3

- Les installations de production chaleur / force peuvent être commandées sur chaleur ou sur force. Pour les installations commandées sur chaleur, la quantité d'énergie refoulée est fonction de la quantité de chaleur nécessaire. Pour les IAP commandées sur force, la quantité d'énergie refoulée est fonction de la quantité de courant nécessaire.
- Pour fixer la puissance maximale refoulée dans le réseau de distribution, il y a lieu de penser que pour les fins de semaines ou les jours fériés, la quantité pour l'usage personnel sera réduite sensiblement bien que l'IAP produise à plein rendement.
- Par "puissance maximale refoulée en cas de panne de l'installation" on entend la totalité de la puissance que le distributeur devra mettre à la disposition du client. Il faut penser qu'en cas de panne d'une IAP, le distributeur ne doit pas parer au remplacement de toute la production car certains utilisateurs seront débranchés ou un refoulement d'énergie dans le réseau de distribution était actif.

Chiffre 4

Dans ce paragraphe il y a lieu de donner les informations relatives à chaque modèle d'installation.

- Pour une installation de production chaleur et force, la valeur maximale de puissance thermique commandée sur chaleur est nécessaire pour l'exploitation nominale.
- Pour l'onduleur il est nécessaire d'indiquer la surface en m² des installations photovoltaïques pour des raisons de statistiques.
- La puissance de la compensation de puissance réactive doit être indiquée pour des générateurs asyn-chrones et des installations avec onduleur(s).
- Comme facteur de puissance, il y a lieu d'indiquer le $\cos \phi$ mesuré sur la distribution (coupe-surintensité avant compteur).

Chiffre 5

- Le concept de protection doit répondre aux exigences du paragraphe relatif aux IAP des PDIE.
- Pour le dimensionnement des interrupteurs, le distributeur d'énergie local vous indiquera si vous le demandez, la puissance de court-circuit au point de raccordement.



Sede principale
ESTI, Progetti
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf
Telefono 044 956 12 12, Fax 044 956 12 22
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Domanda d'approvazione dei piani

Produzione di energia, impianto fotovoltaico				
Proprietario dell'impianto Ditta Reparto Strada NPA/località Persona responsabile Cognome/nome Telefono Fax E-mail		Richiedente Ditta Reparto Strada NPA/località Persona responsabile Cognome/nome Telefono Fax E-mail		
Indirizzo fattura (indirizzo del pagamento) <input type="checkbox"/> Proprietario dell'impianto <input type="checkbox"/> Richiedente <input type="checkbox"/> Altri (nome/indirizzo)		Dati per <input type="checkbox"/> Nuova costruzione <input type="checkbox"/> Modifica del progetto n. <input type="checkbox"/> Sostituzione del progetto n.		
Denominazione + ubicazione dell'impianto (analogamente alla domanda di allacciamento all'impresa d'approvvigionamento elettrico)				
		Coordinate /		
NPA	Località / mappale	Comune politico	Cantone	
Luogo di costruzione				
Posto di montaggio del sistema di celle solari		<input type="checkbox"/> sul tetto piano <input type="checkbox"/> inserito nel tetto <input type="checkbox"/> nella facciata <input type="checkbox"/> sul terreno <input type="checkbox"/> altri (quali?)		
Fotovoltaico				
Sistema di celle solari	1	2	3	4
Superficie (m²)				
Tensione (VDC)				
Ondulatori	1	2	3	4
Quantità				
Tipo				

Potenza nominale lato AC in kVA
(kW)

Tensione in entrata (VDC)

☐no

☐no

☐no

☐no

Tensione in uscita (VAC)

☐si

☐si

☐si

☐si

Separazione galvanica

Immissione di corrente nella rete dell'impresa d'approvvigionamento elettrico: (nome + indirizzo)

Osservazioni

Valore dell'impianto

CHF

(esclusi i costi dei pannelli solari)

Per l'esattezza dei dati

.....

Data:

Firma

Documenti da inoltrare (4 esemplari, se l'impianto interessa più Comuni, un incarto supplementare per ogni ulteriore Comune)

- Richiesta presente Fotovoltaico
- Descrizione dell'impianto (relazione tecnica)
- Particolare della cartina (ad es. 1:25'000)
- Planimetria (ad es. 1:500)
- Piano di disposizione (piano di montaggio, disposizione dei moduli fotovoltaici e degli ondulatori)
- Diagramma schematico (esempi NIBT* 2010, 7.12 o STI 233.07.10)
- Dati tecnici Ondulatori
- Dati tecnici Moduli fotovoltaici
- Dichiarazione di conformità degli ondulatori
- Dichiarazione di conformità dei moduli fotovoltaici
- Copia della domanda di allacciamento all'impresa d'approvvigionamento elettrico
- Copia della licenza edilizia (solo per progetti nel Canton Grigione)

Per il Canton Ticino

Se è previsto solo l'inoltro della procedura federale (vedi pto 2 sottostante), si richiede inoltre:

- Un piano in scala adeguata che indichi la posizione dei pannelli e tutti gli elementi tecnici correlati all'intervento (pianta, sezione, facciata del tetto, particolari costruttivi, colore e tipo del pannello)
- Fotografie dell'edificio e del tetto, con particolare attenzione ai punti di visibilità dello stesso
- Fotomontaggi/rendering che illustrano la situazione futura
- Fotografie dell'insieme del nucleo interessato, da più punti di vista (se l'impianto è previsto in un nucleo)

I documenti devono essere ben leggibili e corrispondere allo stato attuale di una documentazione.

*NIBT = Norme impianti a bassa tensione

Disposizioni procedurali (Canton Ticino)

Per impianti di produzione di energia monofase di oltre 3 kVA oppure polifase di oltre 10 kVA collegata a una rete di distribuzione a bassa tensione, ci sono due tipi di procedura:

- 1. Domanda per l'impianto fotovoltaico contemplata nell'ambito di un progetto per la costruzione / ristrutturazione di un manufatto:** vi è l'obbligo di coordinare la presente procedura di approvazione dei piani con la procedura ordinaria di domanda di costruzione. Parallelamente all'inoltro del presente incarto all'ESTI, bisogna pertanto trasmettere l'incarto della domanda di costruzione al Comune interessato.

- 2. Domanda per il solo impianto fotovoltaico:** inoltro unicamente della presente procedura federale, contenente tutta la documentazione necessaria per l'analisi (in questo caso non si inoltra quindi la domanda di costruzione al Comune).

Si ricorda che per impianti di produzione di energia monofase inferiore a 3 kVA oppure polifase inferiore 10 kVA, è previsto l'inoltro della domanda di costruzione ordinaria (art. 4 LE).

Bewilligungspflicht für Solaranlagen Devoir d'autorisation pour capteurs solaires

Stand 29.09.09

Kt./ ct.	Sonnenkollektoren und Photovoltaik-Anlagen Capteurs solaires et installations photovoltaïques
AG	keine B in BZ : nicht reflektierende Kollektoren bis 10 m ² pro Fassade oder Dachseite, ausser in Schutzzonen
AI	Bauzone: G, Ausserhalb BZ: K
AR	keine B in BZ : nicht reflektierende, in Dachfläche integrierte Kollektoren bis 20 m ² , ausser in Schutzzonen oder an Kulturobjekten
BE	keine B ausser in Schutzzonen/ pas de B en dehors des zones de protection
BL	keine B ausser in Kernzone, innerhalb Quartierplanes, innerhalb einheitlicher Überbauung oder an geschütztem Gebäude
BS	keine B in BZ : falls die Richtlinien eingehalten werden, ausser in Schutz-, Schonzone, sowie denkmalgeschützten Objekten www.bi.bs.ch/content/cmscontent/100074_r_richtl_sonnenkoll06_web_060518.pdf
FR	B, < 20 m ² : G/ > 20 m ² : K
GE	K, souvent VV
GL	G, teils VV
GR	G
JU	G
LU	G, nicht reflektierende Kollektoren <10 m ² meist keine B, Anfragen ist notwendig >10 m ² aber unter CHF 80'000 : VV, > 80'000 CHF im ordentlichen Baubewilligungsverfahren
NE	G, souvent VV, en zone à bâtir protégée : form.E61, hors zone à bâtir : form. E61, HZ1
NW	Bauzone: G, Ausserhalb BZ: K
OW	keine B bis 1.0 m ² ausser in Ortsbildschutzgebieten und an Kulturobjekten, teils VV
SG	G, in BZ teils VV
SO	G, teils VV
SH	G
SZ	G, kantonale Empfehlung für VV

TG	G, kantonale Empfehlung für VV, falls an Natur-/Kulturobjekt: K
TI	G; la trasmissione al cantone è possibile, fuori della zona edificabile l'ottenimento dell'autorizzazione è difficile
UR	G, Melde- teils auch Bewilligungspflicht
VD	G
VS	K
ZG	G, meist VV
ZH	keine B : auf Dächer in BZ, bis 35 m ² und Dachfläche max. 10 cm überragend, ausser in Schutz-, Kernzonen und an Kulturobjekten

B: Bewilligungspflicht/ devoir d'autorisation

K: Kantonale Bewilligung/ devoir d'autorisation cantonale

G: Kommunale Bewilligung/ devoir d'autorisation communale

BZ: Bauzone/ zone de construction

VV: vereinfachtes Verfahren/ procédure simplifiée

Solarwärme 2011: neu ab August 2011

Förderung durch Bund, Kantone und Gemeinden; Baubewilligungen

Ein Grossteil der Kantone unterstützt den Bau von Solaranlagen mit Förderbeiträgen und fast alle Kantone gewähren Steuererleichterungen beim nachträglichen Einbau (Sanierung). Weitere Details auf www.swissolar.ch.

Angaben ohne Gewähr. Erkundigen Sie sich direkt bei der kantonalen Energiefachstelle und Ihrer Gemeinde über die aktuellen Förderbedingungen, sowie beim Steueramt bezüglich Abzügen.

Bitte beachten Sie, dass keine Förderungen gesprochen werden, wenn Solaranlagen zur Erreichung der gesetzlichen Anforderungen benötigt werden. Förderungen werden nur VOR Baubeginn gesprochen.

KT/ Gemeinde	Förderbeiträge Solarwärme (CHF)	Bemerkungen	Baubewilligung	Steuer- abzüge	Kontaktadresse
AG	<p>Flachkollektoren: - 4 bis 8 m² : 1500.- - 8 bis 15m² : 625.- plus 110.-/ m²</p> <p>Röhrenkollektoren - 3 bis 6 m² : 1500.- - 6 bis 12m² : 625.- plus 140.- /m²</p>	Bei Neubauten müssen 20% des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit erneuerbaren Energien abgedeckt werden. Dient die Sonnenkollektoranlage zur Erfüllung dieser Regel, werden keine Förderbeiträge ausgerichtet. BesitzerInnen von MFH mit mehr als 3 Wohneinheiten erhalten bis 31.12.2011 doppelte Förderbeiträge	Keine Baubewilligung in Bauzonen - ausser Schutzzonen: wenig reflektierende Solareinrichtungen bis zu 10 m ² Fläche pro Fassade oder Dachseite und die zugehörigen Installationen (ABauV § 30 Abs. 2). Ab 1.9.2011 wird für Solaranlagen bis 200 m ² ausserhalb von Kernzonen und ausserhalb des Umgebungsbereichs denkmalgeschützter Bauten nur noch ein vereinfachtes Bewilligungsverfahren nötig sein. Es braucht die Zustimmung der direkten Nachbarn.	ja	Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Fachstelle Energie Tel. 062/835 28 83 susanna.wernli@ag.ch www.energie.ag.ch
Baden	<p>Grundbeitrag pro Anlage 1500.- plus 1000.- pro angeschlossene Wohnung</p> <p>Max. Förderbeitrag pro Anlage 20'000.-</p>	1-4 Whg. mindestens 4m ² pro Whg Ab 5 Whg. mind. 1.5m ² pro Whg., mind. 16m ²	Bis 10m ² bewilligungsfrei ausser Stadt- und Villenzone		Energiefachstelle Baden Tel 056/ 200 22 89 efs@regionalwerke.ch www.regionalwerke.ch/efs
Ennetbaden	<p>bis 35m² : 250.-/m² Über 35m² : 120.-/m²</p>	Förderbeiträge über 25'000.- werden durch Gemeinderat speziell bewilligt	Bis 10m ² Bewilligungsfrei ausser Kern- und Villenzone	ja	Bauverwaltung Ennetbaden Tel 056/ 200 06 05 bauverwaltung@ennetbaden.ch
Magden	<p>EFH pauschal 1500.- MFH Grundpauschale 750.- plus 100.-/m²</p> <p>Es wird eine maximale Kollektorfläche von 100m² gefördert.</p>	Liegen mehr Fördergesuche vor als finanzielle Mittel budgetiert wurden, so werden die Beiträge proportional gekürzt. Als Minimalbeitrag wird 50% gewährleistet.	--		Energieberatung Fricktal Tel. 061 833 11 96 bachmann@fricktal.ch http://www.energie-magden.ch/
Stein AG	<p>Flachkollektoren: 4-8 m² pauschal 1'500.- 8-15 m² 625.- plus 110.-/m²</p> <p>Röhrenkollektoren: 3-6 m² pauschal 1'500.- 6-12 m² 625.- plus 140.-/m²</p>	Gem. Förderprogramm des Kantons AG			Energieberatung Fricktal Tel. 061 833 11 96 bachmann@fricktal.ch

KT/ Gemeinde	Förderbeiträge Solarwärme (CHF)	Bemerkungen	Baubewilligung	Steuer- abzüge	Kontaktadresse
Wölfinswil	Solkollektoren für die Brauchwassererwärmung mit folgenden Beträgen: bis 8 m2 pauschal 500.- > 8 m2 plus 50.-/m2				Energieberatung Fricktal Tel. 061 833 11 96 bachmann@fricktal.ch
Wittnau	EFH: 1500.- (mind. 4m2 Flach-/3m2 Röhrenkoll.) MFH: 1500.- plus 500.- pro zusätzlich angeschlossene Wohneinheit	Max. 5000.-		ja	Gemeinde Wittnau Tel. 062 865 67 20 gemeindekanzlei@wittnau.ch
AI	1'500.- plus 100.-/m2 Mind. 4 m2 (Vakuumkoll. ab 2.4 m2) max. 5000.-/Anlage	Korrekturfaktor für andere Kollektortypen. Ausgenommen sind Anlagen auf öffentlichen Gebäuden, Heutrocknungs- und Schwimmbadanlagen	Bauzone: G Ausserhalb BZ: K	ja	Bau- und Umweltsch., Fachstelle Hochbau & Energie Tel. 071/788 93 43 thomas.zihlmann@bud.ai.ch www.ai.ch
AR	3 bis 20 m2: 1000.- plus 100.-/ m2 grössere Anlagen erhalten Maximalbeitrag	Berechnungsfaktor für andere Kollektortypen: -1.3 für Vakuumkollektoren -0.8 für selektive, unverglaste Kollektoren Prämien werden kumulativ zur normalen Förderung ausgeschüttet	keine B in BZ : reflexionsarme, in Dachfläche integrierte Kollektoren bis 30 m ² , ausser in Schutzzonen oder an Kulturobjekten	ja	Amt für Umweltschutz, Tel. 071/353 65 35 afu@ar.ch www.energie.ar.ch
Herisau	zusätzlich gleiche Beiträge wie Kanton				Umweltschutzfachstelle Tel. 071 354 54 64 Hansjoerg.Blaser@herisau.ar.ch
BE	Zertifizierte Kompaktsysteme bis 10 m2 : Pauschal 2000.- Ab 10 m2 Absorberfläche: 200.-/m2	Beiträge über 100'000.- werden individuell beurteilt	keine B, wenn gemäss Empfehlung und nicht in Schutzzonen/an Schutzobjekten	ja	Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern (AUE) Tel. 031/633 36 51 info.aue@bve.be.ch www.be.ch/aue
Stadt Bern EWB	280.-/m2 Absorberfläche bis 60m2 (zusätzlich Beitrag vom Kt. Bern)	EWB legt pro Jahr den maximalen Beitrag/m2 fest			EWB Thomas Schneider Tel. 031 321 36 45 Thomas.schneider2@ewb.ch www.ewb.ch
BE (Energieregi on BE-SO)	ab 4 m2 Neuanlagen 1000.-, bei Sanierungen 10 Prozent der Sanierungskosten, max 1000.- Das neue Fördermodell läuft bis zum 31.12.2011	Betroffene Gemeinden und Details siehe: http://www.baufoerderung.ch/neues-f%C3%B6rdermodell-der-energieregion-bern-solothurn			Energierregion Bern-Solothurn Hr. Rothenbühler Bernstrasse 40, 3303 Jegenstorf Tel.: 031 763 31 31
BL	Bestehende Gebäude : Brauchwarmwasseraufbereitung : Flachkollektoren verglast : 1000.- plus 200.-/m2 Röhrenkollektoren : 1000.- plus 250.-/m2 Brauchwarmwasseraufbereitung mit Heizungsunterstützung : Flachkollektoren verglast : 1000.- plus 150.-/m2 Röhrenkollektoren : 1000.- plus 200.-/m2 Neubauten : (sofern nicht gesetzlich gefordert) 75% von Beitrag für bestehendes Gebäude	Beiträge über 100'000.- werden individuell beurteilt	keine B im Siedlungsgebiet ausser in Kernzone, innerhalb Quartierplan, innerhalb einheitlicher Überbauung oder an geschütztem Gebäude. Ausserhalb des Siedlungsgebietes, d.h. in der Landwirtschaftszone, sind für alle Solaranlagen Baubewilligungen einzuholen. Auskünfte : Bauinspektorat, Tel. 061 552 67 77	ja	Amt für Umweltschutz und Energie Hotline Baselbieter Energiepaket Tel. 061/552 55 05 info@bl-energiepaket.ch www.bl-energiepaket.ch www.energie.bl.ch

KT/ Gemeinde	Förderbeiträge Solarwärme (CHF)	Bemerkungen	Baubewilligung	Steuer- abzüge	Kontaktadresse
Frenkendorf	400.- plus 200.-/Wohneinheit mit folgenden Zuschlägen für : nachträglicher Einbau pro Wohneinheit : 200.- Heizungsunterstützung pro Wohneinheit : 100.-	Max 10'000.-			Gemeinde Frenkendorf 4402 Tel 061 927 427 urs.kaufmann.frenkendorf@bluewin.ch www.frenkendorf.ch
BS	Röhrenkollektoren : 4000.- plus 750.-/m2 Flachkollektoren verglast : 4000.- plus 550.-/m2 Wenn nur für Brauchwarmwasseraufbereitung, dann werden folgende Absorberflächen gefördert : Röhrenkollektoren max. 5m2 Flachkollektoren max. 7m2		keine B in BZ : falls die Richtlinien eingehalten werden, ausser in Schutz-, Schonzonen, sowie denkmalgeschützten Objekten www.bi.bs.ch/content/cmscontent/100074_richtl_sonnenkoll06_web_060518.pdf	ja	Amt für Umwelt und Energie Tel. 061/639 23 50 energie@bs.ch www.aue.bs.ch
FR	Unter 8m2 Absorberfläche: 2'000.- Ab 8m2 : 2'000.- plus 200.-/m2 max. 10'000	Mind. 3m2 Ausgeschlossen sind Kollektoren zur Heizung von Schwimmbäder und zur Heutrocknung	B,VV: G: bis 20m2 K: Über 20m2 In geschützten Gebäuden/Zonen bewilligt das Amt für Kulturgüter	ja	Service cantonal de l'énergie Tel. 026/305 28 41 ste@fr.ch www.fr.ch/ste
GL	2000.- plus 250.-/m2		Notwendig	ja	Bau und Umwelt Energiefachstelle Tel. 055 646 64 66 fritz.marti-egli@gl.ch www.energie.gl.ch
GR	Ab 4m2 800.- Sockelbeitrag (Röhren- und Flachkollektoren) plus 200.-/m2 (Röhrenkollektoren) oder 160.-/m2 (Flachkollektoren verglast, selektiv) Minimalbeitrag 2'400.- Maximal 50'000 Bis 250 m2 Energiebezugsfläche (EBF) sind maximal 18 m2 Absorberfläche ohne weiteren Nachweis der EBF förderberechtigt. Ab 250 m2 EBF beträgt die maximal anrechenbare Absorberfläche 7 Prozent der EBF.	Verschiedene Elektrizitätswerke und Gemeinden fördern zusätzlich Solaranlagen Anfragen sind an das zuständige EW bzw. Gemeinden zu richten Neubauten sind nicht beitragsberechtigt. Für Details siehe: (www.aev.gr.ch/ee/beitraege)	G	ja	Amt für Energie und Verkehr GR Tel. 081 257 36 30 info@aev.gr.ch www.aev.gr.ch
Versorgungs- Gebiet EWZ	Bis 200m2 : pauschal 300.-/m2 Beiträge Dritter dürfen bis max. 150% der EWZ Beiträge kumuliert werden Beitragsberechtigte Gemeinden: Siehe Webpage	Einschränkungen im Gebiet der Fernwärmever- sorgung oder bei Anlagen >10% der Energie- bezugsfläche.			EWZ Stromsparfonds Tel. 058 319 47 11 www.stadt-zuerich.ch/ewz
LU	Anlagen für Warmwasseraufbereitung: Grundbeitrag: 2'000 Franken pro Anlage Flächenbeitrag: 200 Franken pro m2 Aperturfläche Anlagen für Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung: Grundbeitrag: 4'000 Franken pro Anlage Flächenbeitrag 250 Franken pro m2 Aperturfläche. Keine Grössenbegrenzung.	Auch Beiträge an Ersatz von Anlagen älter als 20 Jahre. Für Machbarkeitsstudien im Energiebereich werden bis 66% der Studienkosten finanziert	G, nicht reflektierende Kollektoren <10 m² meist keine B, Anfragen ist notwendig >10 m² aber unter CHF 80'000 : VV, > 80'000 CHF im ordentlichen Baubewilligungsverfahren	ja	Energieberatung Luzern (c/o öko-forum), Bourbaki Panorama Löwenplatz 11, Luzern Telefon 041 412 32 32 energieberatung@oeko-forum.ch Förderprogramm: www.energie.lu.ch

KT/ Gemeinde	Förderbeiträge Solarwärme (CHF)	Bemerkungen	Baubewilligung	Steuer- abzüge	Kontaktadresse
Stadt Luzern	<p><u>Bestehende Bauten</u> Warmwasseraufbereitung: Grundbeitrag: 1'000 Franken pro Anlage Flächenbeitrag pro m2 Aperturfläche: bis 30 m2 : 100.-/m2 ab 31 m2 : 90.-/m2</p> <p><u>Neubauten</u> Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung: Grundbeitrag: 1'500 Franken pro Anlage Flächenbeitrag pro m2 Aperturfläche: bis 30 m2 : 150.-/m2 ab 31 m2 : 90.-/m2</p>	Für eine Solaranlage in der Stadt Luzern erhält die Bauherrschaft kumuliert mit dem Kantonsbeitrag gleich viel Fördergeld wie im 2010. Förderbedingungen und Fördergesuche: www.energie.stadt Luzern.ch		keine	Stadt Luzern, Umweltschutz Tel. 041/208 83 36 bernhard.gut@stadt Luzern.ch www.energie.stadt Luzern.ch energieberatung@oeko-forum.ch
Entlebuch Escholz matt Flühli	500.- plus 50.-/m2 (Absorberfläche 4-30m2) Flächenbeitrag mit Kollektortyp-Faktor multiplizieren : 1.3 für Vakuumröhrenkollektoren 0.8 für nicht selektive, verglaste Koll. 0.5 für selektive, unverglaste Koll.				gemeindeammannamt@entlebuch.ch Tel 041 480 32 17 hp.stadelmann@stadelmann-shs.ch Tel. 041 487 72 72 hans.lipp@fluehli.lu.ch Tel. 041 488 13 10
Eschenbach	10 % der Investitionskosten, max. Fr. 5'000./Anlage				Renato Nosetti Tel. 041 449 90 27 renato.nosetti@eschenbach-luzern.ch
Meggen	Grundpauschale 1500.- plus: 150.-/m2 wenn <30m2 100.-/m2 wenn >30m2	Die Fördermassnahmen sind kumulativ zu Beiträgen von Bund und Kanton			Gemeinde Meggen Umweltschutzstelle Tel. 041 379 82 45 pius.theiler@meggen.ch info@meggen.ch
Kriens	1'500.- plus 150.-/m2 (4-30m2) Förderbeiträge sind NICHT kumulativ zu den Kantonsbeiträgen	Bei thermischen Solaranlagen mit zusätzlicher Heizungsunterstützung gelten spezielle Regeln			Gemeinde Kriens Umwelt/Sicherheitsd. Tel. 041 329 64 62 didier.lindegger@kriens.ch
Schongau	500.- einmaligen Projektbeitrag				Roland Moser Gemeinderat für Umwelt und Sicherheit moser.schongau@bluewin.ch
LU	1000.- in Form von Heizöl Programm praktisch abgelaufen!	bisherige Ölheizung ersetzt durch modernen Ölbrennwert-Kessel der eine Solaranlage unterstützt			www.heizoel.ch → Solarinitiative Tel. 0800 84 80 84 info@erdoel.ch
Weitere Gemeinden im Kt. LU mit Förderprogramm: Ebikon, Hitzkirch, Hochdorf, Schüpfheim, Sempach, Sursee, http://www.energie-zentralschweiz.ch/support/lu.htm					
NW	3000.- mind. 3 m2	Die Förderung erfolgt gemeinsam mit dem Elektrizitätswerk Nidwalden und dem Gemeindewerk Beckenried	Bauzone: G, Ausserhalb BZ: K Für Anlagen im Baugebiet >12 m2 keine Baubewilligung notwendig	ja	Energiefachstelle Nidwalden Tel. 041/618 40 54 efs@nw.ch www.nw.ch
OW	3-7 m2 : 2000.- grössere Anlagen : plus 140.-/m2 ab 7m2 (pro Wohneinheit max. 7m2)	--	keine B bis 1.0 m ² , ab 1m2 Vereinfachtes Verfahren, ausser in Ortsbildschutzgebieten und an Kulturobjekten	ja	www.energie-zentralschweiz.ch yolanda.grille@ow.ch

KT/ Gemeinde	Förderbeiträge Solarwärme (CHF)	Bemerkungen	Baubewilligung	Steuer- abzüge	Kontaktadresse
SG	4-10 m2 2'000.- Pauschalbeitrag ab 10m2: zusätzlich 150.-/m2 . Gilt auch für Erweiterungen ab 10 m2	Flach- und Röhrenkollektoren zur Brauchwarm- wasseraufbereitung und Heizungsunterstützung bei Neubauten oder Sanierungen ab einer Absorberfläche von 4 m2. Bei Mehrfamilienhäusern werden je Wohneinheit höchstens 7 m2 Absorberfläche für die Warmwasseraufbereitung angerechnet. Anlagen bei Neubauten werden nur gefördert, wenn die Anforderungen der aktuellen Energiege- setzgebung auch ohne diese Anlage erfüllt würden.	G Ausserhalb BZ auch K	ja	Amt für Umwelt und Energie Tel. 071/229 34 44 info.afu@sg.ch www.energie.sg.ch
Stadt St. Gallen	2000.- plus 250.-/m2 (Flachkollektoren), resp. plus 330.-/m2 (Röhrenkollektoren)	Für Einfamilienhäuser gilt der halbe Grundbeitrag. Maximalbeiträge: bestehende EFH: 7'500.-, bestehende übrige Gebäude 15'000.- neue EFH: 3'750.-, Neubauten übrige Gebäude: 7'500.- Boni Solarkollektoren zur Heizungsunterstützung : 2000.-			Stadt St. Gallen, Fachstelle Umwelt und Energie, Vadianstr. 6, 9001 St. Gallen Tel. 071/224 56 76 umwelt.energie@stadt.sg.ch
Gossau	Beitrag von 0.70 Rp. Pro eingesparte kWh Maximalbeitrag aus Energiefonds 14'000.-	Jährliche Energieeinsparung muss mind. 2000kWh betragen. Förderbeitrag ist auf 20'000 kWh jährlich begrenzt			Stadtwerke Gossau, Energiefonds 071 388 47 01 www.gossau.ch
Wil	Zusätzlich 30% des kant. Beitrages + Beitrag TBW Neuinstallation oder Umstellung auf eine Gasheizung mit Sonnenkollektoren: Grundbeitrag von bis zu Fr. 1'500.- plus 100.-/m2 Sonnenkollektoren und Biogasheizung: Neuinstallation oder Umstellung von Öl auf Biogas einmalige Prämie von bis zu Fr. 2'500.-. In Kombination mit Sonnenkollektoren ist eine einmalige Prämie bis 4'000.- plus 100.-/m2 Kollektorenfläche möglich.	Voraussetzung für die Erteilung von Beiträgen ist immer die Förderzusage und Auszahlungsbestätigung durch den Kanton Als Energiestadt bietet die Stadt Wil auch eine Energieberatung an			Stadt Wil Departement Bau, Umwelt und Verkehr Telefon 071 913 53 53, Paul Naegeli, Tel. 071 913 53 18 paul.naegeli@stadtwil.ch www.stadtwil.ch
SG-Rheintal	Zusätzlich 50% des kant. Förderbeitrags, max. 1000.-				Rii-Seez Power Tel. 081 755 44 47 info@riiseezpower.ch
Gaiserwald	2'000.- pauschal EFH nur Warmwasser 3'000.- pauschal EFH Warmwasser und Wärme 5'000.- pauschal MFH Warmwasser und/oder Wärme (mind. 10m2 Kollektorfläche)	Die Beträge im Energiefond sind kumulativ zu einem Beitrag weiterer Amtsstellen oder Gebäudeprogramm	ja		Gemeinde Gaiserwald Liegenschaften Tel. 071 313 86 94 guido.rueber@gaiserwald.ch
Wittenbach	20% der Kosten, max. 10'000.-	Ab einer Absorberfläche von 4m2	ja	ja	Gemeindeverwaltung Wittenbach Tel. 071 292 22 40 bauverwaltung@wittenbach.ch
Uzwil	Zusätzlich 50% des kantonalen Förderbeitrags Maximal 1'000.-	Bedingung: Förderzusage des kantonalen Amtes für Umwelt und Energie plus Bauabrechnung			Gemeinde Uzwil, Bausekretariat Tel. 071 955 44 37 raffael.gemperle@uzwil.ch
SH	Verglaste Flachkollektoren: 2000.- plus 400.-/m2 bei Vakuumröhrenkollektoren Gesamtbetrag mit Faktor 1,3 multiplizieren max. 50'000.-	Förderung von Anlagen in bestehenden Gebäuden (mind 5 Jahre alt) oder Minergie-Neubauten. Auch Ersatz von mind. 15jährigen Anlagen. Detaillierte Bedingungen siehe www.energie.sh.ch > Förderprogramm - Formulare	keine B bis 35 m ² und Dachfläche max. 20cm überragend, ausser in Schutz- Kernzonen und an Kulturobjekten	ja	Energiefachstelle Schaffhausen Tel. 052/632 76 37 energiefachstelle@ktsh.ch www.energie.sh.ch

KT/ Gemeinde	Förderbeiträge Solarwärme (CHF)	Bemerkungen	Baubewilligung	Steuer- abzüge	Kontaktadresse
Stadt Schaff- hausen	Zusätzlich 50% des Kantonsbeitrages (max. 20'000.-)	keine rein gewerblichen Bauten oder Dienstleistungsbauten, Liegenschaften mit einem Wohnanteil von mind. 70 %			Urs Capaul 052 6325220 urs.capaul@stsh.ch
Versorgungs- gebiet EKS AG		wurde abgestellt, um Doppelförderung zu vermeiden			Elektrizitätswerk des Kt. SH AG (EKS) Herr Richard Müller Tel. 052/633 55 55 richard.mueller@eks.ch, www.eks.ch
Thayngen	Zusätzlich 50% des Kantonsbeitrages (max. 20'000.-)	--	Ab 1.01.2011 keine Bewilligung bis 35 m ² (unter bestimmten Bedingungen)		Bauverwaltung Thayngen Herr Oliver von Ow Tel. 052 645 04 20 oliver.vonow@thayngen.ch www.thayngen.ch
SO	Flachkollektoren: bis 7 m ² : 2'400.- pro Anlage über 7m ² : 1000.- plus 200.-/m ² Röhrenkollektoren: bis 4 m ² 2'400.- pro Anlage über 4 m ² 1'000.- plus 280.-/m ²	Keine Förderung, wenn Solaranlage zum Erreichen der gesetzl. Anforderungen (Höchstanteil nichterneuerbarer Energien) dient. Anlagen > 30m ² (> 18m ² Röhrenkollektoren) Nutzenergieberechnung erforderlich Nur Warmwasseraufbereitung Beitrag 2'400.-	G, teils VV	ja	Amt für Wirtschaft und Arbeit Tel. 032/627 85 23 energie@awa.so.ch www.energie.so.ch
SO (Energieregi- on BE-SO)	ab 4 m ² Neuanlagen 1000.-, bei Sanierungen 10 Prozent der Sanierungskosten, max 1000.- Das neue Fördermodell läuft bis zum 31.12.2011	Betroffene Gemeinden und Details siehe: http://www.baufoerdergelder.ch/neues-f%C3%B6rdermodell-der-energieregion-bern-solothurn			Energierregion Bern-Solothurn Hr. Rothenbühler Bernstrasse 40, 3303 Jegenstorf Tel.: 031 763 31 31
SZ	Die zur Verfügung gestellten Finanzmittel sind mittlerweile ausgeschöpft. Das bedeutet, dass keine weiteren Beiträge mehr gesprochen werden. Für alle mit Verfügung bewilligten Förderbeiträge sind die finanziellen Mittel reserviert.	Alle Gesuche, die nicht mehr berücksichtigt werden können, kommen auf eine Warteliste. Sollten Projekte nicht ausgeführt werden, für welche bereits Mittel gesprochen wurden, kommen die nicht ausgeschöpften Beiträge den Projekten auf der Warteliste zugute.	G, kantonale Empfehlung für VV	ja	Hochbauamt Kanton Schwyz Energiefachstelle Tel. 041/819 90 91 energie.hba@sz.ch www.energie.sz.ch/foerderprogramm
Versorgungs- gebiet EBS (Bezirk SZ)	200.-/m ² Kollektorfläche maximal 5000.- pro Anlage maximal 12'000.- pro Bauherr	Das Förderprogramm für thermische Solaranlagen auf Neubauten ist im ganzen Bezirk Schwyz gültig und nicht kummulierbar mit dem Förderprogramm des Kantons			Elektrizitätswerk des Bezirks Schwyz AG Tel. 041 819 69 11 c.caprez@ebs-strom.ch www.ebs-strom.ch
Verzeichnis der Gemeinden im Kt. SZ mit Förderprogramm: http://www.energie-zentralschweiz.ch/support/sz.htm					
Förderprogramm des Bezirks Einsiedeln, informieren Sie sich bei der Bezirksverwaltung					
TG	verglaste Flachkollektoren: 2'000.- plus 200.-/m ² bei Vakuumröhrenkollektoren Gesamtbetrag mit Faktor 1,3 multiplizieren (max. 50'000.-) Der kantonale Förderbeitrag beträgt maximal 35 Prozent der Gesamtkosten für die geförderte Massnahme.	Förderung von Anlagen in bestehenden Gebäuden (mind 5 Jahre alt) oder Minergie-Neubauten. Auch Ersatz von mind.15jährigen Anlagen. Eine Kumulierung mit einem finanziellen Beitrag des Kantons an ein Minergie-Gebäude ist nur möglich, sofern die Sonnenkollektoranlage nicht bereits zur Erreichung des Minergie- Grenzwerts benötigt wird. www.energie.tg.ch > Förderprogramm	G	ja	Departement für Inneres und Volkswirtschaft, Abteilung Energie Tel. 052/724 24 26 energie@tg.ch www.energie.tg.ch
Arbon	1000.-	Bestehende Bauten Anforderungen gemäss Förderprogramm TG www.arbon.ch/files/Richtlinie_Energie-Foerderbeitraege_2011.pdf			Energieberatung Arbon Herr Peter Binkert, Tel. 071 447 61 72 peter.binkert@arbon.ch

KT/ Gemeinde	Förderbeiträge Solarwärme (CHF)	Bemerkungen	Baubewilligung	Steuer- abzüge	Kontaktadresse
UR	3 bis 7 m2 Kollektorfläche Pauschal 4000.- bis 4500.- (Beitr. Kanton 2000.- Beitr. EW 2000.-/2500.-) Ab 7 m2 Kollektorfläche 1900.- plus 300.-/m2 (inkl. Beitr. EW 2000.-)	EWA/EWU Beitrag 2000.- EWE Beitrag 2500.-	G, Melde- teils auch Bewilligungspflicht	ja	Amt für Energie Tel. 041 875 26 33 energie@ur.ch www.ur.ch
EW Ursern	Pauschal 2'000.-				EW Ursern Tel. 041 888 77 77 info@ew-ursern.ch
Erstfeld	1000.- plus 300.-/m2 ab 5m2, max. 8000.-	(zusätzlich zu Beitr. Kanton minimal 2000.- grössere Anlagen grössere Beiträge)	Orientierung an Baukommission (Gebührenbefreit da Energiestadt)	Ja 100% (Kanton)	Gemeindewerke Erstfeld, Walter Tresch Tel. 041 882 00 10 ewe.tresch@bluewin.ch www.gemeindewerke-erstfeld.ch
VS	Einfamilienhäuser : pauschal 1'500.- Wohngebäude MFH Röhrenkollektoren : 1'200.- plus 300.-/m2 verglaste Flachkollektoren : 800.- plus 160.-/m2 nicht verglaste selektive Flachkollektoren : 800.- plus 120.-/m2 Andere Gebäudearten und Sonderfälle, Installationen mit Kollektorflächen über 50 m2 bei Wohnbauten, sowie Installationen bei Dienstleistungsgebäuden und Sportanlagen werden von Fall zu Fall geprüft.	ACHTUNG : Subvention nur bei Minergie-Bauten und GEAK Klasse C oder höher für Bauten ab Jahr 2000, resp. Klasse E oder höher für ältere Bauten. Minimale Kollektorfläche 3 m2 pro Wohnung. Bei Röhrenkollektoren beträgt die minimale Kollektorfläche 2.5 m2 pro Wohnung oder gleichwertig. Anlagen zur Versorgung von Wohngebäuden werden bis zu maximal 7 m2 pro Wohneinheit subventioniert. Variable Subvention je nach Art der Kollektoren, der Baubewilligung, des Solar-Labels, usw. Detaillierte Informationen bei m Energie-Amt	K	ja	Dienststelle für Energie und Wasserkraft: Natalie Theler ,Tel: 027/606 31 22 natalie.theler@admin.vs.ch www.vs.ch/energie
ZG	Die kantonalen Förderbeiträge zur Förderung von Massnahmen für geringeren Energiebedarf sind nicht mehr erhältlich. Der Kredit ist aufgebraucht.	Gesuche konnten nur bis zum 30. Juni 2011 eingereicht werden.	G, meist VV	ja	Kant. Baudirektion, Energiefachstelle Tel. 041/728 53 00 max.gisler@bd.zg.ch www.zug.ch
Hünenberg	1'000.- plus: 300.-/m2 (Flachhköll.) 390.-/m2 (VRöhrenköll.)	Kommt zur Anwendung wenn die kantonale Förderung ausgeschöpft ist. Maximal Fr. 10'000.-	Separate Baubewilligung notwendig		Gemeinde Hünenberg – Tiefbau Tel. 041 784 44 36 dominik.barmet@huenenberg.ch
Oberägeri	1'000.- plus: 300.-/m2 (Flachhköll.) 390.-/m2 (VRöhrenköll.)	Max. 10'000.-			Energiestadt Oberägeri Jacques Clerc Tel. 041 723 80 47 einwohnergemeinde@oberaegeri.zg.ch
Menzingen	200.-/m2, max. 2000.-				Energieberatung Kanton Zug Tel.: 041 728 23 82 beratung@energienetz-zug.ch
Verzeichnis der Gemeinden im Kt. ZG mit Förderprogramm : http://www.energie-zentralschweiz.ch/support/zg.htm					
ZH	1'200.-/Anlage plus Flächenbeitrag : bis 100 m2 : 150.-/m2 über 100 m2 : 120.-/m2	Förderungen Kanton/EWZ nicht kummulierbar	keine B : auf Dächer in BZ, bis 35 m2 und Dachfläche max. 10 cm überragend, ausser in Schutz-, Kernzonen und an Kulturobjekten	ja	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Tel. 043/259 30 13 sven.frauenfelder@bd.zh.ch www.energie.zh.ch
Versorgungs-Gebiet EWZ Stadt Zürich	Bis 200m2 : pauschal 300.-/m2	Einschränkungen im Gebiet der Fernwärmeversorgung oder bei Anlagen >10% der Energiebezugsfläche.			ewz Tel. 058/319 47 11 www.ewz.ch (->Stromsparfonds)

KT/ Gemeinde	Förderbeiträge Solarwärme (CHF)	Bemerkungen	Baubewilligung	Steuer- abzüge	Kontaktadresse
Versorgungs- gebiet Erdgas Zürich	1'500.-/Anlage Einschränkungen im Gebiet der Fernwärmeversorgung.	Kombination Solarthermie und Gasheizung Stadt ZH und Gemeinden die von Erdgas ZH AG beliefert werden	--		Erdgas Zürich Tel. 043/317 24 15 verkauf@erdgaszuerich.ch
Bachen- bülach	Individuelle Beitragsbemessung				Gemeindeverwaltung 044 864 34 80 www.bachenbuelach.ch
Dietikon	Beitrag pro installierter m2 oder kWh, ca. 3'200.- pro Anlage	--	--		Werksekretariat Tel. 044/744 36 12 werksekretariat@dietikon.ch
Erlenbach	300.-/m2	(max. 5'000 pro Anlage)			Energie und Wasser Erlenbach AG Tel. 044 913 88 77 www.eweag.ch
Illnau- Effretikon	Kleinanlagen 4 bis 10m2 : 1'000.- ab 10m2 : 500.- plus 50.-/m2	Darf 10% der Anlagekosten nicht überschreiten			Stadt Illnau-Effretikon Abteilung Hochbau Tel. 052 354 24 72 hochbau@ilef.ch
Horgen	1'000.- (nur bei Sanierungen) plus 150.-/m2 (bei Sanierungen und Neubauten) Die Förderung erfolgt kumulativ	Mindestgrösse 3m2	Baubewilligung wird in der Regel verlangt	keine	Gesundheits-, Energie-, und Umweltamt; Tel. 044 728 42 91 energie@horgen.ch
Küsnacht	Reduktion CO2-Ausstoss: 500.- pro t/Jahr Reduktion Stromverbrauch: 200.- pro MWh/Jahr Stromproduktion mit Erneuerbaren Energien: 200.- pro MWh/Jahr				Energie-Küsnacht, Tel. 044/913 12 60 daniel.dahinden@kuesnacht.ch mario.mariani@kuesnacht.ch
Kilchberg	1500.-/Anlage	Auf bestehenden Bauten			Gemeindewerke Kilchberg Heinz Wernli, Leiter Tiefbau Werke Tel. 044 716 32 41 tiefbau.werke@kilchberg.ch heinz.wernli@kilchberg.ch
Meilen	Individuelle Beitragsbemessung				Energie und Wasser Meilen Tel. 044 924 18 18 www.ewmeilen.ch/oekologiefonds
Schlieren	Gratis-Erstberatung 1h vor Ort Zusätzlich zu EKZ + kantonale Förderung	Erlass kommunalen Gebühren für die Baubewilligung (falls erforderlich)			Stadt Schlieren, Manuel Peer Tel. 044 738 15 63 manuel.peer@schlieren.zh.ch
Nürensdorf	Kleinanlagen bis 10 m2 : Pauschal 1'000.- für grössere Anlagen : 100.-/m2 max. 2000 pro Anlage	--	--	ja	Bausekretariat Nürensdorf Tel 044 838 40 67 www.nuerensdorf.ch
Opfikon	1'000.-/Anlage Max. 5'000.-		Bewilligung einzuholen		Energie Opfikon AG Tel. 044 829 82 82 www.energieopfikon.ch
Ossingen	100.-/m2 bis 20m2	Beschränkt auf 20m2 (Max. 20 x 100.- = 2000.-)	--		Gemeindeverwaltung Tel. 052 311 14 63 wilfried.steinmann@ossingen.ch
Uetikon am See	250.-/m2	--			Umweltsekretariat , Tel. 044 922 72 11 www.uetikon.org

KT/ Gemeinde	Förderbeiträge Solarwärme (CHF)	Bemerkungen	Baubewilligung	Steuer- abzüge	Kontaktadresse
Fürstentum Liechten- stein FL	350.-/m2 für Brauchwassererwärmung, max. 3.6 m2 pro Person, max. 14'000.- insgesamt Anlagen mit mehr als 40m2 gelten als "Andere Anlagen" (max. 200'000.-)	Werden die Sonnenkollektoren nachweislich zu einem erheblichen Teil zur Heizunterstützung eingesetzt (15% des ges. Heizenergiebedarfes oder 2'500 kWh/a), kann dieser Anteil subsidiär im Rahmen der Förderung von „Haustechnikanlagen“ berücksichtigt werden. Zusätzlich gibt es 100 % des Landesbeitrages (350.-/m2) von den Gemeinden, max. 14'000.- , in zwei Gemeinden sogar 25'000.-	Sonnenkollektoren sind bewilligungspflichtig	keine	Amt für Volkswirtschaft, Energiefachstelle www.energiebuendel.li Jürg Senn / Petra Lehnhoff Tel. +423 236 64 32/33 info.energie@avw.llv.li www.avw.llv.li
Balzers	350.-/m2 (max. 14'000.-) (zusätzlich zur Landesförderung) (Max. Land CHF 14'000) Pro Bewohner eines Objektes werden max. 3.6 m2 gefördert.	Über "Andere Anlagen" entscheidet die Gemeinde für jedes Projekt individuell Wenn zur Heizunterstützung eingesetzt kann dieser Anteil durch Förderung von Haustechnikanlagen berücksichtigt werden			Harald Hasler 423 388 05 35 Harald.hasler@balzers.li www.balzers.li
Weitere Gemeinden die Förderbeiträge leisten : Gamprin, Eschen, Mauren, Planken, Ruggell, Schaan, Schellenberg, Triesenberg (Betrag analog der Gemeinde Balzers)					

B: Bewilligungspflicht/ devoir d'autorisation	G: Kommunale Bewilligung/ devoir d'autorisation communale	VV: vereinfachtes Verfahren/ procédure simplifiée
K: Kantonale Bewilligung/ devoir d'autorisation cantonale	BZ: Bauzone/ zone de construction	

Calore solare: Aiuti finanziari ai privati

CT	CONDIZIONI	OSSERVAZIONI	Autorizzazione	Deduzione fiscale	INDIRIZZO
TI	Impianti tra 3 e 10m2 : sussidio forfetario di 2500.- superiori a 10m2 : coll. piani vetrati : 250.-/m2 coll. piani non vetrati, selettivi: 175.-/m2 coll. tubi sottovuoto: 300.-/m2	Per ogni oggetto il sussidio massimo è di 50'000.- Possono essere cumulati sino ad un massimo di 200'000.- per richiedente	G; la trasmissione al cantone è possibile, fuori della zona edificabile l'ottenimento dell'autorizzazione è difficile.	Rivolgersi ai servizi competenti	Ufficio dell'aria del lima e delle energie rinnovabili dt-spaas@ti.ch www.ti.ch/incentivi

Solaire thermique:

Mesures promotionnelles de la confédération, des cantons et communes ; permis de construction

La majeure partie des cantons soutiennent la construction d'installations solaires à l'aide de subventions et presque tous les cantons accordent des allègements fiscaux lors d'une installation ultérieure (rénovation). Ces indications sont toutefois données sans garantie. Voir aussi www.swissolar.ch.

N'hésitez pas à vous renseigner auprès des offices cantonaux de l'énergie sur les conditions actuelles de promotion.

Ct	Contribution de base	Remarques	Permis de Construction	Déduction fiscale	Adresse
BE	Subvention forfaitaire pour système compact certifié jusqu'à 10 m2 : 2000.- À partir de 10 m2 : 200.-/m2 de surface d'absorbeur	Subventions supérieures à 100'000.- seront traitées individuellement.	pas de B en respectant les recommandations sur la manière de posage et en dehors des zones et d'objets de protection	oui	Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie Tel. 031/633 36 51 info.aue@bve.be.ch www.be.ch/aue
FR	jusqu'à 7m2 de surface nette de capteurs : 2'000.- À partir de 8m2 : 2'000.- plus 200.-/m2 max. 10'000	Dès 3m2 Exclus les capteurs pour piscines et séchage du foin	VV: autorisation du conseil municipal Dans une zone/ un bâtiment protégé validation par le service des biens culturels	oui	Service cantonal de l'énergie Tel. 026/305 28 41 ste@fr.ch www.admin.fr.ch/ste
GE	Préchauffage de l'ECS dans bâtiment existant : 1'500 F + 250 F/m² Préchauffage de l'ECS dans bâtiment neuf : 1'500 F + 250 F/m² (après déduction de 1m² capteur par 100 m² surface plancher) préchauffage de l'ECS + appoint au chauffage dans bâtiment existant : 3'000 F + 350 F/m² préchauffage de l'ECS + appoint au chauffage dans bâtiment neuf : 3'000 F + 350 F/m² (après déduction de 1m² capteur par 100 m² surface plancher)	Le montant spécifique de 250/375.- est pondéré selon le type de capteurs - capteurs sélectifs vitrés : 1.0 - capteurs sélectifs non vitrés : 0.70 - capteurs sous vide : 1.3 La déduction de 1m² de capteur par 100 m² de surface brute de plancher chauffé (SRE) découle de la modification de la loi qui rend obligatoire le solaire dans les bâtiments neufs.	K, souvent VV A discuter de cas en cas dans les zones de protection du patrimoine et des sites	oui	ScanE – Centre Info Pro Tél. 022 327 93 60 Responsable : M. Emile Spierer scane@etat.ge.ch www.geneve.ch/scane

Ct	Contribution de base	Remarques	Permis de Construction	Déduction fiscale	Adresse
VS	<p>Habitat individuel labellisé Minergie ou classe C (CECB) : forfait 1'500.-</p> <p>Habitat collectif : doit être labellisé Minergie ou classe E/C ou si MoPEC satisfait sans recours au solaire</p> <p>Capteurs tubulaires sous vide : 1'200.-/installation plus 300.-/m2</p> <p>Capteurs plans vitrés : 800.- /installation plus 160.-/m2</p> <p>Capteurs plans non vitrés, sélectifs : 800.-/installation plus 120.-/m2</p>	<p>ATTENTION subventions uniquement pour des immeubles Minergie et CECB catégorie C ou mieux pour des constructions depuis 2000 (CECB catégorie E ou mieux pour constructions plus anciennes)! La surface minimale est de 3 m2 par appartement ou équivalent pour des capteurs plans vitrés et non vitrés sélectifs. S'agissant des capteurs tubulaires, cette surface minimale est de 2.5 m2 par appartement ou équivalent.</p> <p>Les installations desservant des immeubles d'habitation sont subventionnées jusqu'à un maximum de 7 m2 par unité d'habitation.</p> <p>Subventions variables selon le type de capteur, de habitat, le permis de construire, le label solar, etc. Les conditions d'octroi des subventions et les critères détaillés de chaque programme doivent être consultés dans le service de l'énergie</p>	K	oui	<p>Service de l'énergie et des forces hydrauliques Tel: 027/606 31 00 energie@admin.vs.ch www.vs.ch/energie</p>

B: Bewilligungspflicht/ devoir d'autorisation
K: Kantonale Bewilligung/ devoir d'autorisation cantonale
G: Kommunale Bewilligung/ devoir d'autorisation communale
BZ: Bauzone/ zone de construction
VV: vereinfachtes Verfahren/ procédure simplifiée



7. Oktober 2011

**Finanzielle Förderung
Mesures promotionnelles
Misure di promozione**



AG



GR



SZ



AI



JU



TG



AR



LU



TI



BE



NE



UR



BL



NW



VD



BS



OW



VS



FR



SG



ZG



GE



SH



ZH



GL



SO



FL

AARGAU – ARGOVIE – ARGOVIA	
<p>Departement Bau, Verkehr und Umwelt Fachstelle Energie Susanna Wernli Entfelderstrasse 22 (Buchenhof) 5001 Aarau</p> <p>Tel. 062 835 28 83 Fax: 062 835 28 89 E-Mail: susanna.wernli@ag.ch Internet: www.energie.ag.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gebäudehüllensanierungen durch "Das Gebäudeprogramm"• MINERGIE® Sanierung• MINERGIE®-P-Neubauten und -Sanierung• Thermische Solaranlagen• Holzfeuerungen• Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen bei Ersatz einer Öl-, Gas- oder Elektroheizung (nicht bei Neubauten)• GEAK Gebäudeenergieausweis der Kantone <p>Detailinformationen und Gesuchsformulare www.dasgebaeudeprogramm.ch oder www.energie.ag.ch</p>
APPENZELL AUSSERRHODEN – APPENZELL RHODES-EXTÉRIEURES – APPENZELLO ESTERNO	
<p>Verein Energie AR Hinterdorf 209 9104 Waldstatt</p> <p>Tel. 071 353 09 49 Fax: 071 353 09 11 E-Mail: info@energie-ar.ch Internet: www.energie-ar.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <ul style="list-style-type: none">• GEAK mit Beratungsbericht• Gebäudehüllensanierung durch "Das Gebäudeprogramm"• kantonale Gesamtsanierungsboni zum Gebäudeprogramm• MINERGIE®-Neubauten• Thermische Sonnenkollektoranlagen• Photovoltaikanlagen• Erdsonden-Wärmepumpen• Holzfeuerungen bis 70 kW• Automatische Holzfeuerungen ab 70 kW• Anschlüsse an Wärmenetze• Fernwärmenetze zur Nutzung von Abwärme• Machbarkeitsstudien• Spezialanlagen• Beiträge an energiepolitische Massnahmen der Gemeinde <p>Details</p>
<p>Amt für Umwelt Abteilung Lärm und Energie Olivier Brenner Kasernenstrasse 17 9102 Herisau</p> <p>Tel. 071 353 65 35 Fax: 071 353 65 36 E-Mail: afu@ar.ch Internet: www.energie-ar.ch → Förderung</p>	
APPENZELL INNERRHODEN – APPENZELL RHODES-INTÉRIEURES – APPENZELLO INTERNO	
<p>Bau- und Umweltdepartement Fachstelle Hochbau und Energie Thomas Zihlmann Gaiserstrasse 8 9050 Appenzell</p> <p>Tel. 071 788 93 43 Fax: 071 788 93 59 E-Mail: thomas.zihlmann@bud.ai.ch info@bud.ai.ch Internet: www.ai.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gebäudehüllensanierung durch "Das Gebäudeprogramm"• Bonus zum Gebäudeprogramm• Minergie®, Minergie® P-Neubauten• Thermische Sonnenkollektoranlagen• Holzfeuerungsanlagen• Spezialanlagen zur effizienten Energiegewinnung und/oder Nutzung

BASEL-LANDSCHAFT – BÂLE-CAMPAGNE – BASILEA-CAMPAGNA

Amt für Umweltschutz und Energie
Fachstelle Energie
Rheinstrasse 29
4410 Liestal

Tel. 061 552 55 05
Fax: 061 552 69 84
E-Mail: energie@bl.ch
Internet: www.bl-energiepaket.ch

Arten der Förderung:

- Energieanalyse mit GEAK
- Gebäudesanierung (Nationales Programm)
- Bonus Gesamtsanierung (Ergänzung zu Gebäudesanierung)
- Energiecoach
- MINERGIE®-P Neubauten
- Sonnenkollektoranlagen
- Holzenergieanlagen
- Anschlüsse an Holz- oder Abwärmenetze
- Ersatz Elektroheizung durch Holzheizung oder Wärmepumpe
- Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen beim Ersatz einer Öl- oder Gasheizung
- weitere Energieprojekte mit Demonstrationscharakter z.B. Abwärmenutzung

BASEL-STADT – BÂLE-VILLE – BASILEA-CITTÀ

Amt für Umwelt und Energie (AUE)
Energiefachstelle
Hochbergerstrasse 158 / PF
4019 Basel

Tel. 061 639 23 50
Fax: 061 639 23 51
E-Mail: energie@bs.ch
Internet: www.energie.bs.ch

Arten der Förderung:

- Gesamtsanierungen
- MINERGIE®-P Neubauten oder gleichwertig
- Energieanalyse mit GEAK
- Sonnenkollektoranlagen
- Holzenergieanlagen
- weitere Energieprojekte mit Demonstrationscharakter z.B. Abwärmenutzung
- Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen

BERN – BERNE – BERNA

Amt für Umweltkoordination und Energie AUE
Energiefachstelle
Reiterstrasse 11
3011 Bern

Tel. 031 633 36 51
Fax 031 633 36 60
E-Mail: info@bve.be.ch
Internet: www.energie.be.ch

Arten der Förderung:

- MINERGIE® - Sanierungen
- MINERGIE®-P Neubauten und -Sanierungen
- Das Gebäudeprogramm Sanierungen
- Sonnenkollektoren
- Ersatz Elektroheizungen
- Holzenergie ab 20 kW Wärmebedarf
- Wärmenetze für erneuerbare Energie
- Weiterbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Types de promotion:

- Constructions MINERGIE® (rénovées)
- MINERGIE®-P (neuves et rénovation)
- Le Programme Bâtiments (rénovées)
- Installations solaires thermiques
- Remplacement d'un chauffage électrique
- Install. de chauffage au bois à partir de 20 kW
- Réseaux de chauffage collectif alimenté par de la chaleur provenant d'énergies renouvel.
- Cours de perfectionnement et manifestations pour le grand public

FREIBURG – FRIBOURG – FRIBURGO

Service des transports et de l'énergie (STE)
Rue Joseph-Piller 13
1701 Fribourg

Tél. 026 305 28 41
Fax: 026 305 28 48
E-Mail: ste@fr.ch
Internet: www.fr.ch/ste

Types de promotion:

- Assainissement des bâtiments – Bonus au Programme Bâtiments national
- Bâtiments neufs Minergie®-P
- Installations solaires thermiques
- Installations chauffage au bois dès 15 kW
- Remplacements des chauffages électriques
- Pompes à chaleur
- Couplage chaleur-force
- Nouveaux réseaux de chauffage exploitant des rejets thermiques
- Projets particuliers

Arten der Förderung:

- Gebäudehüllensanierungen – Bonus zum nationalen Gebäudesanierungsprogramm
- Neubauten Minergie®-P
- Thermische Solaranlagen
- Installation Holzheizung ab 15 kW
- Ersatz von Elektroheizungen
- Wärmepumpen
- Wärmekraftkopplung
- Nouveaux réseaux de chauffage exploitant des rejets thermiques
- Spezialprojekte

GENF – GENÈVE – GINEVRA	
<p>Service de l'énergie Centre Info Pro Rue du Puits-Saint-Pierre 4 1204 Genève</p> <p>Tél. 022 327 93 60 (le matin) Fax: 022 327 93 61 E-Mail: scane@etat.ge.ch Internet: www.geneve.ch/scane</p> <p>N° vert gratuit: 0800 777 100 (8h30 – 12h30) E-Mail: cf. formulaire de contact sur page internet Internet: www.ge.ch/cbe</p>	<p>Types de promotion:</p> <p>Capteurs solaires thermiques, forages géothermique, chauffage au bois, réseaux énergétiques, récupération de rejets de chaleur, rénovations MINERGIE® et constructions Minergie®-P, contrats à la performance, audits, équilibrage hydraulique.</p> <p>Des soutiens spécifiques existent pour les installations photovoltaïques et les économies d'électricité auprès des Services industriels de Genève (www.sig-ge.ch et www.eco21.ch).</p>
GLARUS – GLARIS – GLARONA	
<p>Departement Bau und Umwelt Abt. Umweltschutz und Energie Kirchstrasse 2 8750 Glarus</p> <p>Tel. 055 646 64 50 et 64 00 Fax. 055 646 64 58 E-Mail: fritz.marti-egli@gl.ch Internet: www.energie.gl.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <p>MINERGIE®, Holzenergieanlagen, Thermische - Solaranlagen, Fernwärme, Abwärmenutzung</p>
GRAUBÜNDEN – GRISONS – GRIGIONI	
<p>Amt für Energie und Verkehr Graubünden Andrea Lötscher Rohanstrasse 5 7001 Chur</p> <p>Tel. 081 257 36 30 Fax: 081 257 20 31 E-Mail: andrea.loetscher@aev.gr.ch Internet: www.aev.gr.ch</p>	<p>Arten der Förderung / tipi di promozione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neubauten und Ersatzneubauten mit Vorbildcharakter • Teil- und Gesamtsanierungen von bestehenden Bauten • Haustechnische Anlagen in bestehenden Bauten • Nutzungsgradverbesserungen gewerblicher/ industrieller Prozesse
JURA – JURA – GIURA	
<p>Service des transports et de l'énergie François Jeannottat Rue des Moulins 2 2800 Delémont</p> <p>Tél. 032 420 53 93 Fax: 032 420 53 91 E-Mail: francis.jeannottat@jura.ch secreten@jura.ch Internet: www.jura.ch/energie</p>	<p>Types de promotion:</p> <p>Assainissement de bâtiments existants (isolation murs, façades, toits), constructions MINERGIE® (neuves et rénovées), installation d'utilisation d'énergie renouvelable (énergie solaire, bois, biomasse, petites installations de force hydraulique, etc.)</p>

LUZERN – LUCERNE – LUCERNA	
<p>Umwelt und Energie Kanton Luzern (uwe) Rudolf Baumann-Hauser Libellenrain 15 6002 Luzern</p> <p>Tel. 041 228 60 60 Fax: 041 228 64 22 E-Mail: rudolf.baumann@lu.ch Internet: www.uwe.lu.ch</p>	<p>Der Kanton Luzern fördert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solarthermie (zur Warmwasseraufbereitung bzw. zur Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung) • Holzfeuerungen (kleiner als 70 kW sowie ab 70 kW) • Anschluss an einen Wärmeverbund (wenn die Wärme zu mindestens 50% durch erneuerbare Energien oder Abwärme gedeckt wird) • Erdsonden-Wärmepumpen bis 40 kW • Ersatz von Elektrospeicherheizungen • Gebäudeerneuerung nach Minergie, Minergie-P und Minergie-ECO • Neubauten nach Minergie-ECO <p>Weitere Informationen: Tel. 041 412 32 32, energieberatung@oeko-forum.ch</p>
NEUENBURG – NEUCHÂTEL – NEUCHÂTEL	
<p>Service de l'énergie et de l'environnement SENE Thierry Pittet Rue de Tivoli 16 2000 Neuchâtel</p> <p>Tél. 032 889 47 26 Fax: 032 889 60 60 E-Mail: sene.energie@ne.ch Internet: www.ne.ch/sene</p>	<p>Types de promotion:</p> <p>Chauffage central automatique au bois, réseau de chaleur à distance au bois, installations solaires thermiques, rénovations MINERGIE® et constructions MINERGIE®-P, pompe à chaleur en remplacement de chauffages électriques, Assainissement thermique de l'enveloppe des bâtiments (Le Programme Bâtiments).</p> <p>Détails</p>
NIDWALDEN – NIDWALD – NIDWALDO	
<p>Amt für Wald und Energie Energiefachstelle Nidwalden Andreas Kayser Kreuzstrasse 2 6371 Stans</p> <p>Tel. 041 618 40 50 Fax: 041 618 40 87 E-Mail: efs@nw.ch; wald-energie@nw.ch Internet: www.energie-zentralschweiz.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <p>http://www.energie-zentralschweiz.ch/support/nw.htm</p>

OBWALDEN – OBWALD – OBWALDO	
<p>Hoch- und Tiefbauamt Camille Stockmann Abteilung Hochbau und Energie Flüelistrasse 1, Postfach 1163 6061 Sarnen</p> <p>Tel. 041 666 61 50 Fax: 041 660 71 91 E-Mail: camille.stockmann@ow.ch Internet: www.energie-zentralschweiz.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minergie[®], Minergie[®]-P • Wärmepumpen (E/G) • Ersatz Elektroheizungen • Holzheizung • Thermische Solaranlagen • Anschluss an Wärmenetze • Warmwasserboiler an Heizung • Sonnenkollektoren
SANKT GALLEN – SAINT-GALL – SAN GALLO	
<p>Amt für Umwelt und Energie (AFU) Abteilung Energie und Luft Lämmlibrunnenstr. 54 9001 St. Gallen</p> <p>Tel. 058 229 30 88 Fax: 058 229 39 64 E-Mail: info.afu@sg.ch Internet: www.energie.sg.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solarthermie (Sonnenkollektoranlagen zur Unterstützung der Brauchwarmwasseraufbereitung und/oder Gebäudeheizung) • Wärmenetze (Auf- und Ausbau, inkl. Verdichtung von bestehenden Netzen) • Biogasproduktion (Nährstoffabtrennung oder Netzeinspeisung) • Information und Beratung (Kurse, Machbarkeitsstudien, Beratungsaktionen, Zertifizierung MINERGIE[®]-P usw.)
SCHAFFHAUSEN – SCHAFFHOUSE – SCIAFFUSA	
<p>Energiefachstelle Schaffhausen Baudepartement Frauengasse 24 8200 Schaffhausen</p> <p>Tel. 052 632 76 37 E-Mail: energiefachstelle@ktsh.ch Internet: www.energie.sh.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minergie[®], Minergie[®]-P, Minergie[®]-Eco, Minergie[®]-A • Gebäudehüllensanierungen durch "Das Gebäudeprogramm" • Holzfeuerungen • Anschlüsse an Wärmenetze • Wärmepumpen • Thermische Sonnenkollektoranlagen • Solarstromanlagen • Komfortlüftungsanlagen • Ersatz von Lüftungs- und Klimaanlage • Ersatz von Beleuchtungsanlagen • GEAK mit Beratungsbericht • Machbarkeitsstudien • Abwärmenutzungsanlagen • Wärmekraftkopplungs-Anlagen • Biogasanlagen • Energieverbrauchsanalyse für Unternehmen

SCHWYZ – SCHWYZ – SVITTO

Hochbauamt Kanton Schwyz
Energiefachstelle
Dammstrasse 2, Ibach
Postfach 1252
6431 Schwyz

Tel. 041 819 15 40
Fax: 041 819 15 49
E-Mail: energie.hba@sz.ch
Internet:
www.energie.sz.ch und
www.energie-zentralschweiz.ch

Arten der Förderung:

Ersatz der bestehenden fossilen Heizung durch:

- Wärmepumpe
- Holzheizung
- Anschluss an Wärmenetz aus erneuerbarer Energie
- Thermische Sonnenkollektorenanlagen bei bestehenden Bauten
- Energieberatung
- GEAK Gebäudeenergieausweis der Kantone mit Beratungsbericht

SOLOTHURN – SOLEURE – SOLETTA

Amt für Wirtschaft und Arbeit
Energiefachstelle
Rathausgasse 16
4509 Solothurn

Tel. 032 627 85 24
Fax: 032 627 95 90
E-Mail: energie@awa.so.ch
Internet: www.energie.so.ch

Arten der Förderung:

- Bonus für MINERGIE®-Sanierungen als Ergänzung zum nationalen Gebäudeprogramm
- MINERGIE®-P-Neubauten und -Sanierung
- Gebäudehüllensanierung durch "Das Gebäudeprogramm"
- Wärmepumpen als Ersatz bestehender Heizungen
- Thermische Sonnenkollektoranlagen
- Holzfeuerungen bis 70 kW
- Automatische Holzfeuerungen ab 70 kW
- Photovoltaikanlagen bis 10 kWp (befristet bis Ende 2010 bzw. bis Aufhebung der kEV-Deckelung)
- Spezialprojekte
- GEAK mit Beratungsbericht

TESSIN – TESSIN – TICINO

Dipartimento del territorio
Sezione per la protezione dell'aria, acqua e suolo
Ufficio aria, clima e energie rinnovabili
Viale Carlo Salvioni 2a
6500 Bellinzona

Tel. 091 814 37 33

Fax: 091 814 37 36

E-Mail: dt-incentivi@ti.ch

Internet: www.ti.ch/incentivi

Tipi di promozione:

- edifici risanati con certificazione CECE (bonus cantonali al Programma Edifici)
- edifici risanati Minergie®, Minergie®-P, Minergie®-ECO o Minergie®-A
- edifici nuovi Minergie®-P, Minergie®-ECO o Minergie®-A
- processi industriali, commercio e servizi (studi di analisi energetica o tassa di adesione a AE-nEC o ENERGO)
- impianti solari termici
- impianti a legna (cippato) con potenza minima di 200 kW
- impianti per lo sfruttamento della biomassa vegetale (min. 1'000 ton di biomassa all'anno)
- conversione da riscaldamento fisso a resistenza elettrica a pompa di calore o allacciamento a rete di teleriscaldamento
- realizzazione di reti di teleriscaldamenti - studi di reti di teleriscaldamento - allacciamento a reti di teleriscaldamento
- sensibilizzazione e politica energetica nei comuni (attività, studi/strumenti di politica energetica e progetti)
- per altri interventi rivolgersi al proprio Comune oppure alla propria azienda elettrica

THURGAU – THURGOVIE – TURGOVIA	
<p>Departement für Inneres und Volkswirtschaft Abteilung Energie Verwaltungsgebäude Promenadenstrasse 8 8510 Frauenfeld</p> <p>Tel. 052 724 24 26 Fax: 052 724 22 27 E-Mail: energie@tg.ch Internet: www.energiethurgau.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minergie[®], Minergie[®]-P, Minergie[®]-Eco, Minergie[®]-A • Gebäudehüllensanierungen durch "Das Gebäudeprogramm" • Holzfeuerungen • Anschlüsse an Wärmenetze • Wärmepumpen • Thermische Sonnenkollektoranlagen • Solarstromanlagen • Komfortlüftungsanlagen • Ersatz von Lüftungs- und Klimaanlage • Ersatz von Beleuchtungsanlagen • GEAK mit Beratungsbericht • Machbarkeitsstudien • Abwärmenutzungsanlagen • Wärmekraftkopplungs-Anlagen • Biogasanlagen • Energieverbrauchsanalyse für Unternehmen
URI – URI – URI	
<p>Amt für Energie Uri Klausenstrasse 2 6460 Altdorf</p> <p>Tel. 041 875 26 11 Fax: 041 875 26 10 E-Mail: energie@ur.ch Internet: www.ur.ch/energie und www.energie-zentralschweiz.ch</p>	<p>Arten der Förderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebäudehüllensanierung durch das nationale Gebäudesanierungsprogramm • Minergie und Minergie-P als Bonus zum nationalen Gebäudesanierungsprogramm • Minergie und Minergie-P bei Neubauten • Wärmepumpen Erdsonden und Grundwasser • Erhöhte Beiträge beim Ersatz von Elektroheizungen • Holzheizungen • Anbindung Warmwasserboiler an die Heizung • Sonnenkollektoren zur Warmwasseraufbereitung • GEAK Gebäudeenergieausweis der Kantone • Machbarkeitsstudien • Einstieg in das KMU-Modell der EnAW • Label Energiestadt für Gemeinden

WAADT – VAUD – VAUD	
<p>SEVEN-Energie ch. des Boveresses 155 1066 Epalinges</p> <p>Tél. 021 316 95 50 Fax: 021 316 95 51 E-Mail: info.energie@vd.ch Internet: www.vd.ch/energie</p>	<p>Installations subventionnées:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renovation au standard Minergie[®], bâtiments neufs et renovés au standard Minergie[®]-P • Installations solaires • Chauffages au bois • Réseau de chauffage à distance alimenté par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur • Etudes de faisabilité pour les gros projets de valorisation des énergies renouvelables (Installations de chauffage à bois avec CAD, intallations de biomasse, etc.) <p>Les autres demandes et projets sont traités au cas par cas.</p>
WALLIS – VALAIS – VALLESE	
<p>Service de l'énergie et des forces hydrauliques / Dienststelle für Energie und Wasserkraft Avenue du Midi 7 1951 Sion</p> <p>Tél. 027 606 31 00 Fax: 027 606 30 04 E-Mail: energie@admin.vs.ch Internet: www.vs.ch/energie</p>	<p>Types de promotion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments neufs Minergie-P • Rénovations Minergie et Minergie-P • Installations solaires thermiques • Energie du bois • Remplacements des chauffages électriques • Raccordements à un réseau de chauffage à distance • Prolongation du délai d'assainissement d'une installation de combustion • Assainissement énergétique des processus industriels <p>Arten der Förderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neubauten Minergie-P • Minergie und Minergie-P-Sanierung • Thermische Solaranlage • Holzheizungsanlage • Ersatz der Elektroheizungen • Anschluss an eine Fernwärmeleitung • Verlängerung der Sanierungsfrist einer Feuerungsanlage • Energetische Sanierung industrieller Prozesse

ZÜRICH – ZURICH – ZURIGO

AWEL/Abteilung Energie
Sven Frauenfelder
Stampfenbachstr. 12
Postfach
8090 Zürich

Tel. 043 259 30 13
Fax: 043 259 51 59
E-Mail: sven.frauenfelder@bd.zh.ch
awel@bd.zh.ch

Internet: www.energie.zh.ch/subvention

Arten der Förderung

- Gebäudesanierungen im Minergie-Standard
- Ersatzneubauten im Minergie-P-Standard
- Thermische Solaranlagen
- Ersatz von Elektro-Widerstandsheizungen mit Erdsonden-Wärmepumpen bis 40 kW Heizleistung
- Wärmezähler und Heizkostenverteiler für die verbrauchsabhängige Wärmekostenabrechnung in bestehenden Gebäuden
- Grosse Holzfeuerungen (ab 300 kW Leistung)
- Grossanlagen zur Nutzung von Abwärme aus industriellen Prozessen sowie Umweltwärme aus Abwasser, Oberflächengewässer und Grundwasser
- Direkte Nutzung von geothermischer Energie ohne Einsatz von Wärmepumpen
- Ergänzung und Verdichtung von Wärmenetzen

ZUG – ZOUG – ZUGO

Kantonale Baudirektion
Energiefachstelle
Max Gisler
Verwaltungsgebäude 1 an der Aa
6301 Zug

Tel. 041 728 53 11
Fax: 041 728 53 09
E-Mail: max.gisler@zg.ch
Internet: www.zug.ch/energiefachstelle und www.energie-zentralschweiz.ch

Arten der Förderung:

Kantonsratsbeschluss vom 29. Oktober 2009

1. Gesamtanierung der Aussenhülle von privaten Gebäuden, in Ergänzung des Beitrags gemäss "Das Gebäudeprogramm"; maximaler Beitrag des Kantons: 1/3 der Planungs- und Baukosten, höchstens aber Fr. 80'000.-- pro Gebäude, in Anrechnung des Bundesbeitrags und allfälliger gemeindlicher Beiträge
2. Steuerungstechnische Einrichtungen in privaten Gebäuden, namentlich von Wohn- und Dienstleistungskomplexen;
3. Elektrotechnische Einrichtungen in Betriebsstätten, Erneuerung oder Ersatz solcher Einrichtungen, namentlich von Motoren, mit Senkung des Energiebedarfs um mindestens 20%;
4. Sonstige technische Einrichtungen in privaten, mindestens zehn Jahre alten Gebäuden, d.h.
 - a) Sonnenkollektoranlagen
 - b) kontrollierte Lüftung mehrerer Räume
 - c) Wärmepumpenanlagen anstelle einer mit fossilen Energieträgern oder ausschliesslich mit Strom betriebenen Anlage.

Zu Punkt 2. – 4.: Beitrag von 1/3 der Planungs-, Beschaffungs- und Installationskosten, höchstens aber Fr. 80'000.-- pro Gebäude

FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN – PRINCIPAUTÉ DE LIECHTENSTEIN – PRINCIPATO DEL LIECHTENSTEIN

Amt für Volkswirtschaft (AVW)
Abteilung Energie
Energiefachstelle
Jürg Senn
Postfach 684
9490 Vaduz

Standort Energiefachstelle:
Poststrasse 1
9494 Schaan

Tel. +423 236 64 32
Fax: +423 236 68 89
E-Mail: juerg.senn@avw.llv.li oder
info.energie@avw.llv.li
Internet: www.avw.llv.li oder
www.energiebuendel.li

Arten der Förderung:

Altbausanierung, Haustechnikanlagen, Sonnenkollektoren / Photovoltaik, Demonstrationsanlagen und andere Anlagen

Déductions fiscales pour les énergies renouvelables

La présente notice résume les possibilités de déduction du revenu imposable pour les mesures en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie et pour le recours aux énergies renouvelables, auprès de la Confédération et des cantons.

Tout d'abord les frais d'investissement sont divisés en **frais d'amélioration** (qui amènent une plus-value) et en **frais d'entretien** (frais visant à maintenir la valeur de l'immeuble). Sont déductibles du revenu uniquement les frais d'entretien et non pas les frais d'amélioration.

D'après la **pratique Dumont**, valable jusque récemment, les frais d'entretien n'étaient pas déductibles au cours des cinq ans suivant l'acquisition de l'immeuble dans les cas où l'entretien avait été négligé par le propriétaire précédant. Suite à une adaptation des dispositions fédérales selon l'art. 9 al. 3 de la LHID (Loi fédérale sur l'harmonisation des impôts directs des cantons et des communes), la pratique Dumont sera abolie par décision du Parlement au 1^{er} janvier 2010. Dès lors, la pratique Dumont sera totalement supprimée au niveau des impôts fédéraux directs. Les cantons ont deux ans pour adapter leurs lois. Ce délai court dès l'entrée en vigueur à niveau fédéral. Certains cantons ont déjà levé la pratique Dumont avec effet rétroactif, d'autres reprennent les dispositions fédérales, et quelques-uns n'ont pas encore pris de décision. Cela rend ce résumé quelque peu complexe.

Pour les **investissements en faveur d'une utilisation rationnelle de l'énergie et du recours aux énergies renouvelables**, il existe des possibilités de déductions avantageuses auprès de la Confédération et de la plupart des cantons ; elles sont énumérées ci-après. D'après la Loi sur l'impôt fédéral direct (LIFD), les énergies renouvelables à encourager sont : l'énergie solaire¹, la géothermie, la chaleur ambiante captée avec ou sans pompes à chaleur, l'énergie éolienne et la biomasse (y compris le bois ou le biogaz). L'utilisation des forces hydrauliques n'entre pas dans la catégorie des énergies renouvelables à encourager au sens de la LIFD.

L'impôt fédéral direct

La Loi fédérale du 14 décembre 1990 sur l'impôt fédéral direct (LIFD ; RS 642.11) expose à l'article 32 les principes d'une déduction des frais relatifs aux immeubles privés.

http://www.admin.ch/ch/f/rs/c642_11.html

L'ordonnance y relative sur la déduction des frais relatifs aux immeubles privés dans le cadre de l'impôt fédéral direct (RS 642.116) précise les notions de frais d'entretien et d'investissements destinés à économiser l'énergie et à ménager l'environnement.

http://www.admin.ch/ch/f/rs/c642_116.html

Le taux de déduction pour les mesures en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie et du recours aux énergies renouvelables dans le cadre de l'impôt fédéral direct se monte à **50% au cours des cinq années suivant l'acquisition de l'immeuble et, passé ce délai, à 100%**. A partir du 01.01.2010 une déduction de 100% sera appliquée dès le départ dans de nombreux cas.

Le Département fédéral des finances définit dans l'Ordonnance sur les mesures en faveur d'une utilisation rationnelle de l'énergie et du recours aux énergies renouvelables (RS 642.116.1) tous les investissements correspondant à la notion **d'utilisation rationnelle de l'énergie et d'exploitation des énergies renouvelables**.

http://www.admin.ch/ch/f/rs/c642_116_1.html

¹ Suite à l'introduction de la rétribution à prix coûtant de l'électricité solaire, les pratiques fiscales en la matière sont encore à définir. Recommandation: déduire le montant en vigueur.

Aucune déduction n'est accordée sur l'impôt fédéral direct et sur les impôts cantonaux dans le cas de **nouvelles constructions et d'agrandissements**.

IMPORTANT : On tiendra compte du fait que quelques cantons disposent de catalogues de mesures détaillées avec des taux de déduction différents. Dans la pratique, on reprend très souvent la réglementation cantonale en vigueur pour le calcul de l'impôt fédéral direct.

Les impôts cantonaux

Ct.	Type	Commentaire	Ct.	Type	Commentaire
AG	F	Dès 1.1.09 100%	NW	F	
AI	F	Dès 1.1.09 100%	OW	(F)	100% des frais d'entretien, 50% des frais d'amélioration
AR	F	Dès 1.1.09 100%	SG	(F)	Déductible à 100% après 3 ans
BE	F	Dès 1.1.09 100%	SH	100%	
BL	F	Dès 1.1.09 100%	SZ	(F)	En cas de mesures d'économie d'énergie déductible à 100% dès à présent
BS	100%		SO	F	Dès 1.1.10 100%
FR	F	Dès 1.1.09 100%	TG	100%	
GE	F		TI	(F)	al di sotto dei 2 anni deducibile al 100%, dal 1.1.10 100%
GL	F	Dès 1.1.10 100%	UR	(F)	100% probablement dès 1.1.10, nouvelle Loi sur les impôts en 2011!
GR	F	Dès 1.1.09 100%	VD	100%	
JU	100%		VS	F	Dès 1.1.10 100%
LU	E		ZG	(F)	Probablement 100% dès 1.1.10
NE	F		ZH	F	Dès 1.1.10 100%

F : Réglementation fédérale qui a été reprise par quelques cantons dans le cadre de l'harmonisation fédérale : Les mesures en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie et du recours aux énergies renouvelables sont déductibles à 50% au cours des cinq premières années suivant l'acquisition de l'immeuble et, passé ce délai, à 100%.

(F) : Quelques cantons n'ont que partiellement repris la réglementation de l'impôt fédéral direct. Les différences sont décrites sous la rubrique « commentaire ».

100% : Les investissements en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie et du recours aux énergies renouvelables sont déductibles à 100% dès l'acquisition de l'immeuble.

E : Pas de réglementation spéciale concernant les mesures en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie et du recours aux énergies renouvelables. Dans ces cantons seuls les frais d'entretien sont déductibles.

Indications données sous toute réserve. Pour plus de précisions s'adresser au Service cantonal des contributions.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE

Energiefachstellen und Energieberatungsstellen
Services cantonaux de l'énergie et services d'information en matière d'énergie
Servizi cantionali dell'energia e centri regionali di consulenza energetica

18.Juli 2011

Alle Kantone (inkl. Fürstentum Liechtenstein) – tous les cantons (y incl. Principauté de Liechtenstein) – tutti cantoni (incl. Principato del Liechtenstein)



AG



GE



OW



UR



AI



GL



SG



VD



AR



GR



SH



VS



BE



JU



SO



ZG



BL



LU



SZ



ZH



BS



NE



TG



FL



FR



NW



TI

AARGAU – ARGOVIE – ARGOVIA		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) Fachstelle Energie Dr. Werner Leuthard Entfelderstrasse 22 (Buchenhof) 5001 Aarau Tel. 062 835 28 80 Fax 062 835 28 89 E-Mail: werner.leuthard@ag.ch Internet: www.energie.ag.ch	Beratungsstelle Nordwestschweiz Schachenallee 29 5000 Aarau Tel. 062 834 03 03 E-Mail: pius.huesser@novaenergie.ch	Energieberatung Oberes Freiamt, Unteres Bünztal, Mutschellen und Umgebung, Rohrdorfer- berg-Reusstal Guido Meienhofer Postfach 1427 5610 Wohlen Tel. 056 611 03 22 E-Mail: office@effen.ch
	Energieberatung Fricktal Regio Regula Bachmann-Steiner Marktgasse 10 4310 Rheinfelden Tel. 061 833 11 96 E-Mail: rbiconsulting@bluewin.ch	Energieberatung Brugg, Windisch Hans D. Halter Pestalozzistrasse 13 5210 Windisch Tel. 056 441 95 40 E-Mail: h.d.halter@pop.agri.ch
	Energieberatungsstelle Regionalverband zofingenregio Thomas Scheuzger Kustorei 4800 Zofingen Tel. 062 752 36 02 Fax 062 721 50 47 E-Mail: ebs-rvws@swissonline.ch	Energieberatungsstellen Aargau Südwest Wiggertal, Suhrental, Wynental, Seetal Thomas Scheuzger Postfach 352 5040 Schöftland Tel. 062 721 50 12 Fax 062 721 50 47 E-Mail: ebs-wysu@swissonline.ch
	Energieberatungsstelle Regionalwerke AG Baden Haselstrasse 15 Postfach 5401 Baden Tel. 056 200 22 22 E-Mail: heinz.schoeni@regionalwerke.ch	Energieberatungsstelle Küttigen Roland Greub Gemeindehaus 5024 Küttigen Tel. 062 839 93 10 E-Mail: bauverwaltung@kuettigen.ch

	<p>Energieberatungsstelle Region Baden, Wettingen Heinz Imholz Ehrendingerstrasse 42 5408 Ennetbaden</p> <p>Tel. 056 222 86 03 E-Mail: heinz.imholz@bluewin.ch</p>	
APPENZELL AUSSERRHODEN – APPENZELL RHODES-EXTÉRIEURES – APPENZELLO ESTERNO		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
<p>Amt für Umwelt Abteilung Lärm und Energie Ralph Boltshauser Kasernenstrasse 17 9102 Herisau</p> <p>Tel. 071 353 65 35 Fax: 071 353 65 36 E-Mail: afu@ar.ch Internet: www.ar.ch/afu</p>	<p>Amt für Umwelt Abteilung Lärm und Energie Olivier Brenner Kasernenstrasse 17 9102 Herisau</p> <p>Tel. 071 353 65 35 Fax: 071 353 65 36 E-Mail: afu@ar.ch Internet: www.ar.ch/afu</p>	<p>Verein Energie AR Lorenz Neher Hinterdorf 209 9104 Waldstatt</p> <p>Tel. 071 353 09 49 Fax: 071 353 09 11 E-Mail: info@energie-ar.ch Internet: www.energie-ar.ch</p>
APPENZELL INNERRHODEN – APPENZELL RHODES-INTÉRIEURES – APPENZELLO INTERNO		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
<p>Bau- und Umweltdepartement Fachstelle Hochbau und Energie Thomas Zihlmann Gaiserstrasse 8 9050 Appenzell</p> <p>Tel. 071 788 93 41 Fax: 071 788 93 59 E-Mail: thomas.zihlmann@bud.ai.ch / info@bud.ai.ch Internet: www.ai.ch</p>	<p>Bau- und Umweltdepartement Fachstelle Hochbau und Energie Thomas Zihlmann Gaiserstrasse 8 9050 Appenzell</p> <p>Tel. 071 788 93 41 Fax: 071 788 93 59 E-Mail: info@bud.ai.ch Internet: www.ai.ch</p>	

BASEL-LANDSCHAFT – BÂLE-CAMPAGNE – BASILEA-CAMPAGNA		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
Amt für Umweltschutz und Energie Fachstelle Energie Felix Jehle Rheinstrasse 29 4410 Liestal Tel. 061 552 55 05 Fax: 061 552 69 84 E-Mail: felix.jehle@bl.ch ; energie@bl.ch Internet: www.energie.bl.ch	Elektra Baselland (EBL) Energieberatung Mühlemattstrasse 6 4410 Liestal Tel. 061 926 15 35 Fax: 061 926 11 22 E-Mail: info@ebl.bl.ch Internet: www.ebl.ch	EBM Energie AG Energie- und Umweltberatung Weidenstrasse 27 / Postfach 4142 Münchenstein Tel. 061 415 45 47 Fax: 061 415 46 71 E-Mail: ebm@ebm.ch Internet: www.ebm.ch
	Öffentliche Baselbieter Energieberatung Joseph Muttенzer Rheinstrasse 29 4410 Liestal Tel. 061 925 63 45 Fax: 061 925 69 84 E-Mail: joseph.muttенzer@bl.ch Internet: www.energie.bl.ch	
BASEL-STADT – BÂLE-VILLE – BASILEA-CITTÀ		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
Amt für Umwelt und Energie Energiefachstelle Thomas Fisch Hochbergerstrasse 158 4019 Basel Tel. 061 639 23 50 Fax: 061 639 23 51 E-Mail: thomas.fisch@bs.ch E-Mail: energie@bs.ch Internet: www.energie.bs.ch	Energieberatung IWB Roger Ruch Steinenvorstadt 14 / Postfach 4008 Basel Tel. 061 275 55 55 Fax: 061 275 51 77 E-Mail: energieberatung@iwb.ch Internet: www.iwb.ch	EFBB Energiefachleute beider Basel Postfach 1325 4001 Basel Tel. 061 713 03 60 Fax: 061 713 03 63 E-Mail: efbb@bluewin.ch

BERN – BERNE – BERNA		
Energiefachstelle/Service cantonal de l'énergie	Energieberatungsstellen/Services d'information en matière d'énergie	
<p>Amt für Umweltkoordination und Energie AUE Ulrich Nyffenegger Reiterstrasse 11 3011 Bern</p> <p>Tel. 031 633 36 51 Fax: 031 633 36 60 E-Mail: ulrich.nyffenegger@bve.be.ch Internet: www.be.ch/aue</p>	<p>Energieberatung Seeland Kurt Marti Postfach 797 2501 Biel</p> <p>Tel. 032 322 23 53 E-Mail: kurt.marti@energieberatung-seeland.ch Internet: www.energieberatung-seeland.ch</p>	<p>Centres de conseil en énergie Jura bernois Pierre Renaud Rue de la Préfecture 2 Case postale 65 2608 Courtelary</p> <p>Tél. 032 944 18 40 E-Mail: info@planair.ch</p>
	<p>Energieberatung Grenchen-Büren Armin Meier Dammstrasse 14 2540 Grenchen</p> <p>Tel. 032 653 04 02 E-Mail: energie@regiongb.ch Internet: www.regiongb.ch > Energieberatung</p>	<p>Energieberatung Emmental Daniel Sutter / Peter Kast / Christoph Gubser Dorfstrasse 5 3550 Langnau</p> <p>Tel. 034 402 24 94 E-Mail: info@energieberatung-emmental.ch Internet: www.region-emmental.ch</p>
	<p>Energieberatung Emmental Daniel Sutter / Peter Kast / Christoph Gubser Bahnhofstrasse 7 3400 Burgdorf</p> <p>Tel. 034 402 24 94 E-Mail: info@energieberatung-emmental.ch Internet: www.region-emmental.ch</p>	<p>Energieberatung Oberaargau Rolf Leuenberger Jurapark, Jurastrasse 29 Postfach 835 4901 Langenthal</p> <p>Tel. 062 923 22 21 E-Mail: energieberatung@oberaargau.ch Internet: www.energieberatung-oa.ch</p>
	<p>Energieberatung Saanenland Otto Rychener c/o Bauverwaltung 3792 Saanen</p> <p>Tel. 033 748 92 94 E-Mail: energieschweiz@saanen.ch Internet: www.saanen.ch</p>	<p>Energieberatung Oberland-Ost Peter Michel Oberdorfstrasse 4 3855 Brienz</p> <p>Tel. 033 951 37 77 E-Mail: energieberatung@oberland-ost.ch Internet: www.oberland-ost.ch</p>

	Energieberatung Thun/Innertport und Kandertal Marco Girardi / Markus May / Roland Joss Industriestrasse 6 Postfach 733 3607 Thun Tel. 033 225 22 90 E-Mail: eb@energiethun.ch Internet: www.energiethun.ch/energieberatung	Energieberatung Bern-Mittelland Täglich Energieberatung Höheweg 17 3006 Bern Tel. 031 357 53 50 Internet: www.energieberatungbern.ch
	Energieberatung Bern-Mittelland Jeden Donnerstag Gemeindeverwaltung Konolfingen Bernstrasse 1 3510 Konolfingen	Energieberatung Bern-Mittelland Jeden 3. Freitag im Monat Gemeindeverwaltung Schwarzenburg Bernstrasse 1 3150 Schwarzenburg
FREIBURG – FRIBOURG – FRIBURGO		
Energiefachstelle/Service cantonal de l'énergie	Energieberatungsstellen/Services d'information en matière d'énergie	
Service des transports et de l'énergie (STE) Serge Boschung Rue Joseph-Piller 13 1701 Fribourg Tél. 026 305 28 41 Fax: 026 305 28 48 E-Mail: ste@fr.ch ; boschungse@fr.ch Internet: http://www.admin.fr.ch/ste	Service des transports et de l'énergie (STE) Serge Boschung Rue Joseph-Piller 13 / Case postale 1701 Fribourg Tél. 026 305 28 41 Fax: 026 305 28 48 E-Mail: ste@fr.ch ; boschungse@fr.ch Internet: http://www.admin.fr.ch/ste	Regionale Energieberatung EnergieBüro Grossenbacher Pestalozzistrasse 10 3280 Murten Tel. 026 535 00 35 Fax: 026 670 30 71 E-Mail: admin@eb-g.ch Internet: www.eb-g.ch

	<p>Ville de Fribourg Service des bâtiments Moritz Egger Rue Joseph Piller 7 1700 Fribourg</p> <p>Tél. 026 351 75 05 Fax: 026 351 75 19 E-Mail : moritz.egger@ville-fr.ch Internet: http://admin.fr.ch/ste/fr/pub/index.cfm</p>	
GENF – GENÈVE – GINEVRA		
Service cantonal de l'énergie	Services d'information en matière d'énergie	
<p>Service de l'énergie Direction générale de l'environnement DGE Olivier Epelly, directeur Rue du Puits-Saint-Pierre 4 Case Postale 3918, 1211 Genève 3</p> <p>Tél. 022 327 93 60 Fax: 022 327 93 61 E-Mail: olivier.epelly@etat.ge.ch s-cane@etat.ge.ch Internet: www.geneve.ch/scane</p>	<p>Service d'information en matière d'énergie Centre info pro Hubert de Keuwer, Responsable Rue du Puits-Saint-Pierre 4 Case postale 3918, 1211 Genève 3 1204 Genève</p> <p>Tél. 022 546 76 00 Fax: 022 327 93 61 E-Mail: infoenergie@etat.ge.ch Internet: www.geneve.ch/scane</p>	

GLARUS – GLARIS – GLARONA		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
Departement Bau und Umwelt Abt. Umweltschutz und Energie Fritz Marti-Egli Kirchstrasse 2 8750 Glarus Tel. Sekretariat: 055 646 64 50 et 64 00 Fax: 055 646 64 58 E-Mail: fritz.marti-egli@gl.ch Internet: www.energie.gl.ch	Energieberatungsstelle Glarnerland c/o ECF Urs Fischli Rosengasse 24 / Postfach 256 8750 Glarus Tel. 055 640 79 74 Fax: 055 640 79 77 E-Mail: ebs@gl.ch Internet: www.gl.ch	Departement Bau und Umwelt Abt. Umweltschutz und Energie Fritz Marti-Egli Kirchstrasse 2 8750 Glarus Tel. Sekretariat: 055 646 64 50 Fax: 055 646 64 58 E-Mail: fritz.marti-egli@gl.ch Internet: www.energie.gl.ch
GRAUBÜNDEN – GRISONS – GRIGIONI		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
Amt für Energie und Verkehr Graubünden Balz Lendi Rohanstrasse 5 7000 Chur Tel. 081 257 36 24 Fax: 081 257 20 31 E-Mail: balz.lendi@aev.gr.ch / info@aev.gr.ch Internet: www.aev.gr.ch	Verband Ostschweizer Bau- + Energie-Fachleute Postfach 685 7002 Chur Tel. 079 611 32 36 E-Mail: gloor@energie.ch Internet: www.energie.ch/vobe	Amt für Energie und Verkehr Graubünden Andrea Lötscher Rohanstrasse 5 7000 Chur Tel. 081 257 36 30 Fax: 081 257 20 31 E-Mail: andrea.loetscher@aev.gr.ch Internet: www.aev.gr.ch

JURA – JURA – GIURA		
Service cantonal de l'énergie	Services d'information en matière d'énergie	
Service des transports et de l'énergie Francis Jeannotat Rue des Moulins 2 2800 Delémont Tél. 032 420 53 90 Fax: 032 420 53 91 E-Mail: francis.jeannotat@jura.ch ; secreten@jura.ch Internet: www.jura.ch/energie	Centre cantonal d'information sur les économies d'énergie Michel Frey Rue des Moulins 2 2800 Delémont Tél. 032 420 53 94 Fax: 032 420 53 91 E-Mail: michel.frey@jura.ch Internet: www.jura.ch/energie	
LUZERN – LUCERNE – LUCERNA		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
Umwelt und Energie Kanton Luzern (UWE) Rudolf Baumann-Hauser Libellenrain 15 / Postfach 3439 6002 Luzern Tel. 041 228 60 75 Fax: 041 228 64 22 E-Mail: rudolf.baumann@lu.ch Internet: www.umwelt-luzern.ch	Energieberatungszentrale Zentralschweiz c/o OekoWatt GmbH Jules Pikali Poststrasse 1 – Bauernhof 6343 Rotkreuz Tel. 041 790 80 60 Fax: 041 790 80 61 E-Mail: info@energie-zentralschweiz.ch Internet: www.energie-zentralschweiz.ch	

NEUENBURG – NEUCHÂTEL – NEUCHÂTEL		
Service cantonal de l'énergie	Services d'information en matière d'énergie	
Service de l'énergie et de l'environnement (SENE) Yves Lehmann (chef du service) Marc-Hermann Schaffner (responsable énergie) Rue de Tivoli 16 2000 Neuchâtel Tél. 032 889 47 26 Fax: 032 889 60 60 E-Mail: service.energie@ne.ch Internet: www.ne.ch/energie	INFOENERGIE Centre de conseils Thierry Pittet rue de Tivoli 16 2000 Neuchâtel Tél. 032 889 47 26 Fax: 032 889 60 60 E-Mail: infoenergie@ne.ch Internet: www.ne.ch/energie	Commune Service de l'énergie Maurice Grünig Rocher 1 2300 La Chaux-de-Fonds Tél. 032 967 66 78 Fax: 032 722 07 96 E-Mail: maurice.grunig@ne.ch Internet: www.chaux-de-fonds.ch
	Commune Service de l'urbanisme Christian Trachsel Faubourg du Lac 3 2001 Neuchâtel Tél. 032 717 76 60 Fax: 032 717 76 69 E-Mail: christian.trachsel@ne.ch Internet: www.ne.ch/neuchatel	Commune Urbanisme et Environnement Ian Forrer Hôtel-de-Ville 1 2400 Le Locle Tél. 032 933 84 37 E-Mail: ian.forrer@ne.ch
NIDWALDEN – NIDWALD – NIDWALDO		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
Amt für Wald und Energie Energiefachstelle Nidwalden Andreas Kayser Kreuzstrasse 2 / Postfach 6371 Stans Tel. 041 618 40 50 Fax: 041 618 40 87 E-Mail: efs@nw.ch ; wald-energie@nw.ch Internet: www.nw.ch	Energiefachstelle Nidwalden Andreas Kayser Kreuzstrasse 2 / Postfach 6371 Stans Tel. 041 618 40 54 Fax: 041 618 40 87 E-Mail: efs@nw.ch Internet: www.nw.ch	

OBWALDEN – OBWALD – OBWALDO		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
<p>Hoch- und Tiefbauamt Abteilung Hochbau und Energie Françoise Ellenberger Flüelistrasse 1 / Postfach 1163 6061 Sarnen</p> <p>Tel. 041 666 64 24 Fax: 041 660 71 91 E-Mail: energie@ow.ch; hta@ow.ch Internet: www.obwalden.ch</p>	<p>Hoch- und Tiefbauamt Abteilung Hochbau Françoise Ellenberger Flüelistrasse 1 / Postfach 1163 6061 Sarnen</p> <p>Tel. 041 666 62 88 Fax: 041 660 71 91 E-Mail: energie@ow.ch; hta@ow.ch Internet: www.obwalden.ch</p>	
SANKT GALLEN – SAINT-GALL – SAN GALLO		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
<p>Amt für Umwelt und Energie (AFU) Abteilung Energie und Luft Marcel Sturzenegger Lämmlibrunnenstr. 54 9001 St. Gallen</p> <p>Tel. 058 229 30 88 Fax: 058 229 39 64 E-Mail: marcel.sturzenegger@sg.ch; info.afu@sg.ch Internet: www.energie.sg.ch</p>	<p>Fachstelle Umwelt und Energie Direktion Technische Betriebe Vadianstrasse 6 9001 St. Gallen</p> <p>Tel. 071 224 56 76 Fax: 071 224 57 75 E-Mail: umwelt.energie@stadt.sg.ch Internet: www.umwelt.stadt.sg.ch</p>	<p>Stadtwerke, Energieberatungsstelle Emil Biser Bischofszellerstrasse 90 9200 Gossau</p> <p>Tel. 071 388 47 47 Fax: 071 229 13 42 E-Mail: emil.biser@stadtgossau.ch Internet: www.stadtgossau.ch</p>
	<p>Energiefachstelle der Stadt Wil Paul Nägeli Rathaus, Marktgasse 58 9500 Will 2</p> <p>Tel. 071 913 53 53 Fax: 071 913 53 55 E-Mail: energiefachstelle@stadtwil.ch Internet: www.stadtwil.ch</p>	<p>energietal toggenburg Bahnhofstrasse 1 9630 Wattwil</p> <p>Tel. 071 987 00 77 E-Mail: info@energietal-toggenburg.ch Internet: www.energietal-toggenburg.ch</p>

	<p>Gemeinde Wittenbach Daniel Worni, Bauverwalter Dottenwilerstrasse 2 9301 Wittenbach</p> <p>Tel. 071 292 22 40 Fax: 071 292 22 29 E-Mail: daniel.worni@wittenbach.ch</p>	<p>Liegenschaften Guido Rüber, Leiter Hauptstrasse 21 9030 Abtwil</p> <p>Tel. 071 313 86 94 Fax: 071 313 86 87 E-Mail: guido.rueber@gaiserwald.ch Internet: www.gaiserwald.ch</p>
SCHAFFHAUSEN – SCHAFFHOUSE – SCIAFFUSA		
Energiefachstelle		
<p>Energiefachstelle des Kantons Schaffhausen Baudepartement Andrea Paoli Frauengasse 24 8200 Schaffhausen</p> <p>Tel. 052 632 73 58 Fax: 052 624 77 24 E-Mail: energiefachstelle@ktsh.ch Internet: www.energie.sh.ch</p>		
SCHWYZ – SCHWYZ – SVITTO		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
<p>Hochbauamt Kanton Schwyz Energiefachstelle Beat Voser Postfach 1252 6431 Schwyz</p> <p>Tel. 041 819 15 40 Fax: 041 819 15 49 E-Mail: beat.voser@sz.ch Internet: www.energie.sz.ch und www.energie-zentralschweiz.ch</p>	<p>Energieberatungsstellen Hochbauamt Kanton Schwyz, Energiefachstelle Beat Voser Postfach 1252 6431 Schwyz</p> <p>Tel. 041 819 15 40 Fax: 041 819 15 49 E-Mail: energie.hba@sz.ch Internet: www.energie.sz.ch und www.energie-zentralschweiz.ch</p>	<p>Verein für Energiefragen Region Einsiedeln VERE Sekretariat Bezirksverwaltung / Postfach 161 8840 Einsiedeln</p> <p>Tel. 055 418 41 86 Fax: 055 418 41 42 E-Mail: bruno.kaelin@bezirkeinsiedeln.ch</p>

	<p>Energieberaterverein Region Schwyz & Gersau Postfach 116 6431 Schwyz</p> <p>Tel. 041 811 40 70 Fax: 041 811 40 73 E-Mail: otmar.spescha@passivhaus.ch</p>	<p>Verein Energieberater Küssnacht Postfach 103 6403 Küssnacht am Rigi</p> <p>Tel. 041 850 51 91 Fax: 041 850 51 04 E-Mail: iso.wyrsch@wyrstech.ch</p>
	<p>Verein für Energieberatung March-Höfe 8853 Lachen</p>	
SOLOTHURN – SOLEURE – SOLETTA		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
<p>Amt für Wirtschaft und Arbeit Energiefachstelle Urs Stuber Rathausgasse 16 4509 Solothurn</p> <p>Tel. 032 627 85 24 Fax: 032 627 95 90 E-Mail: urs.stuber@awa.so.ch energie@awa.so.ch Internet: www.energie.so.ch</p>	<p>Energieberater Martin Messerli Bachstrasse 22 4562 Biberist</p> <p>Tel. 032 672 44 32 E-Mail: messerlibib@bluewin.ch</p>	<p>Energieberatung Dorneck Thierstein c/o EBM Energie AG Weidenstrasse 27 4142 Münchenstein</p> <p>Tel. 061 415 45 47 Fax: 061 415 46 71 E-Mail: ebm@ebm.ch Internet: www.ebm.ch</p>
	<p>Energieberatungsstelle Region Grenchen Armin Meier Dammstrasse 14 2540 Grenchen</p> <p>Tel. 032 653 04 02 (Do. + Fr.) E-Mail: armin.meier@gmx.net</p>	<p>Informationsstelle Umwelt und Energie Regina Flury von Arx Stadthaus / Postfach 4603 Olten</p> <p>Tel. 062 206 12 61 Fax: 062 206 13 71 E-Mail: umweltschutz@stadt.olten.ch Internet: www.umwelt-olten.ch</p>

TESSIN – TESSIN – TICINO		
Servizio cantonale dell'energia	Centro regionale di consulenza energetica	
Dipartimento del territorio Sezione per la protezione dell'aria, acqua e suolo Sezione aria, clima, energie rinnovabili Mirco Moser Viale Carlo Salvioni 2a 6500 Bellinzona Tel. 091 814 37 34 Fax: 091 814 37 36 E-Mail: mirco.moser@ti.ch ; dt-ure@ti.ch Internet: www.ti.ch/dt/da/spaa/uffre ; www.ticinoenergia.ch	Dipartimento del territorio Sezione per la protezione dell'aria, acqua e suolo Ufficio del risparmio energetico Mirco Moser Via Carlo Salvioni 2a 6501 Bellinzona Tel. 091 814 37 34 Fax: 091 814 44 33 E-Mail: mirco.moser@ti.ch ; dt-ure@ti.ch Internet: www.ti.ch/dt/da/spaa/uffre ; www.ticinoenergia.ch	
THURGAU – THURGOVIE – TURGOVIA		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
Departement für Inneres und Volkswirtschaft Abteilung Energie Andrea Paoli Verwaltungsgebäude Promenadenstrasse 8 8510 Frauenfeld Tel. 052 724 24 26 Fax: 052 724 22 27 E-Mail: energie@tg.ch Internet: www.energiethurgau.ch	Region Amriswil Arbonerstrasse 2 8580 Amriswil Tel. 071 414 11 12 E-Mail: energieberatung@amriswil.ch	Region Südthurgau Rüedimoosstrasse 4 8356 Ettenhausen Tel. 052 368 08 08 E-Mail: verner.huber@novaenergie.ch
	Region Weinfelden Rathausstrasse 2 8570 Weinfelden Tel. 071 626 83 79 E-Mail: paul.roth@weinfelden.ch	Region Arbon Hauptstrasse 12 9320 Arbon Tel. 071 447 61 72 E-Mail: peter.binkert@arbon.ch
	Region Frauenfeld Schlossmühlestrasse 7 8501 Frauenfeld Tel. 052 724 52 82 E-Mail: energieberatung@stadtfrauenfeld.ch	Region Kreuzlingen Hauptstrasse 88 8280 Kreuzlingen 2 Tel. 071 677 63 84 E-Mail: gunter.maurer@kreuzlingen.ch

	Region Rhy Rüedimoosstrasse 4 8356 Ettenhausen Tel. 052 368 08 08 E-Mail: ettenhausen@novaenergie.ch	Gemeinde Altnau Kennerwiesstrasse 2 8575 Bürglen Tel. 071 634 80 34 E-Mail: martin.haeni@ecowatt.ch
	Gemeinde Bischofszell Floraweg 3 8580 Amriswil Tel. 071 414 04 33 E-Mail: buero3@bluewin.ch	Gemeinde Eschenz Industriestrasse 23 8500 Frauenfeld Tel. 052 728 89 97 E-Mail: boehni@topsolar.ch
	Gemeinde Kesswil Hafenstrasse 1 8593 Kesswil Tel. 071 463 46 44 E-Mail: info@kesswil.ch	Gemeinde Egnach Bahnhofstrasse 81 9315 Neukirch-Egnach Tel. 071 474 77 63 E-Mail: peter.haselbach@egnach.ch
	Gemeinde Steckborn Im Winkel 1 8266 Steckborn Tel. 052 624 69 13 E-Mail: energieberatung@steckborn.ch	Gemeinde Wagenhausen Kennerwiesstrasse 2 8575 Bürglen Tel. 071 634 80 34 E-Mail: martin.haeni@ecowatt.ch
URI – URI – URI		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
Amt für Energie Uri Guido Scheiber Klausenstrasse 2 6460 Altdorf Tel. 041 875 26 11 Fax: 041 875 26 10 E-Mail: energie.bd@ur.ch ; Internet: www.ur.ch/energie	Amt für Energie Uri Guido Scheiber Klausenstrasse 2 6460 Altdorf Tel. 041 875 26 03 Fax: 041 875 26 10 E-Mail: energie.bd@ur.ch ; Internet: www.ur.ch/energie	

WAADT – VAUD – VAUD		
Service cantonal de l'énergie	Services d'information en matière d'énergie	
<p>Etat de Vaud Service de l'environnement et de l'énergie Division Energie Dominique Reymond Ch. des Boveresses 155 1066 Epalinges</p> <p>Tél. 021 316 95 50 Fax: 021 316 95 51 E-Mail: dominique.reymond@vd.ch Internet: www.vd.ch/energie</p>	<p>Etat de Vaud Centre cantonal Info-Energie François Schaffer / Luis Marcos Ch. des Boveresses 155 1066 Epalinges</p> <p>Tél. 021 316 95 55 (professionnels) Tél. 021 316 95 50 (grand public) Fax: 021 316 95 51 E-Mail: info.energie@vd.ch Internet: www.vd.ch/energie</p>	
WALLIS – VALAIS – VALLESE		
Energiefachstelle/Service cantonal de l'énergie	Energieberatungsstellen/Services d'information en matière d'énergie	
<p>Service de l'énergie et des forces hydrauliques / Dienststelle für Energie und Wasserkraft Avenue du Midi 7 Case postale 478 1951 Sion</p> <p>Tél. 027 606 31 00 Fax: 027 606 30 04 E-Mail: energie@admin.vs.ch Internet: www.vs.ch/energie</p>	<p>Service de l'énergie et des forces hydrauliques / Dienststelle für Energie und Wasserkraft Avenue du Midi 7 Case postale 478 1951 Sion</p> <p>Tél. 027 606 31 00 Fax: 027 606 30 04 E-Mail: energie@admin.vs.ch Internet: www.vs.ch/energie</p>	

ZÜRICH – ZÜRICH – ZURIGO		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
<p>AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Abteilung Energie Hansruedi Kunz Stampfenbachstr. 12 Postfach 8090 Zürich</p> <p>Tel. 043 259 42 66 Fax: 043 259 51 59 E-Mail: awel@bd.zh.ch Internet: www.energie.zh.ch www.awel.zh.ch</p>	<p>Stadtverwaltung Winterthur Departement Bau Fachstelle Energie 8402 Winterthur</p> <p>Tel. 052 267 62 75 Fax: 052 267 62 63 E-Mail: fst.energie@win.ch Internet: www.bau.winterthur.ch</p>	<p>Forum Energie Zürich Andreasstrasse 11 8050 Zürich</p> <p>Tel. 044 305 93 70 Fax: 044 305 92 14 E-Mail: info@forumenergie.ch Internet: www.forumenergie.ch</p>
	<p>Energieinformation der Stadt Zürich 8000 Zürich</p> <p>E-Mail: energieantworten@gud.stzh.ch Internet: www.energie.stzh.ch</p>	<p>Energieantworten.ch - wenn Sie's wissen wollen</p> <p>E-Mail: energieantworten@gud.stzh.ch Internet: www.energieantworten.ch</p>
ZUG – ZOUG – ZUGO		
Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
<p>Baudirektion des Kantons Zug Energiefachstelle Dr. Max Gisler Verwaltungsgebäude 1 an der Aa / Aabachstrasse 5 Postfach 857 6301 Zug</p> <p>Tel. 041 728 53 00 Fax: 041 728 53 09 E-Mail: max.gisler@bd.zg.ch Internet: www.zug.ch</p>	<p>Energieberatung Zug Zeughausgasse 9 6300 Zug</p> <p>Tel. 041 728 23 82 Fax: 041 728 23 52 E-Mail: beratung@energienetz-zug.ch Internet: www.energienetz-zug.ch</p>	

FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN – PRINCIPAUTÉ DE LIECHTENSTEIN – PRINCIPATO DEL LIECHTENSTEIN

Energiefachstelle	Energieberatungsstellen	
<p>Amt für Volkswirtschaft (AVW) Abteilung Energie Energiefachstelle Jürg Senn Postfach 684 9490 Vaduz</p> <p>Standort Energiefachstelle: Poststrasse 1 9494 Schaan</p> <p>Tel. +423 236 64 32 Fax: +423 236 68 89 E-Mail: juerg.senn@avw.llv.li oder info.energie@avw.llv.li Internet: www.avw.llv.li oder www.energiebuendel.li</p>	<p>Amt für Volkswirtschaft (AVW) Abteilung Energie Energiefachstelle Jürg Senn Postfach 684 9490 Vaduz</p> <p>Standort Energiefachstelle: Poststrasse 1 9494 Schaan</p> <p>Tel. +423 236 64 32 Fax: +423 236 68 89 E-Mail: juerg.senn@avw.llv.li oder info.energie@avw.llv.li Internet: www.avw.llv.li oder www.energiebuendel.li</p>	

Montaggio e manutenzione di impianti solari

Misure di sicurezza per gli addetti ai lavori

Informazioni importanti

Quando si installano degli **impianti fotovoltaici e termosolari** bisogna pensare alla sicurezza sul lavoro prima ancora di iniziare i lavori. Il datore di lavoro e gli utilizzatori dell'impianto sono responsabili dell'esecuzione in sicurezza e a regola d'arte dei lavori di montaggio e manutenzione. Se gli **impianti** sono posizionati **sui tetti**, bisogna fare attenzione soprattutto al **pericolo di caduta**.

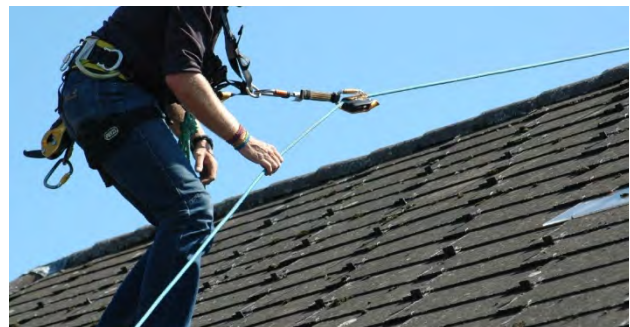
Poter utilizzare le energie rinnovabili non deve andare **a scapito della salute del personale installatore e manutentore**.

Lavorare sui tetti

- Da un'altezza di caduta di 3 m bisogna adottare **misure anticaduta** lungo tutto il bordo del tetto (sul lato gronda, ad es. con una parete di ritenuta sul tetto; sul lato frontone, ad es. con una protezione laterale).
- Le lastre in cemento amianto, i lucernari, i lucernari a fascia, le lastre traslucide devono essere considerati come **non resistenti alla rottura**. Bisogna adottare adeguate misure antisfondamento, ad es. reti di sicurezza.
- Se gli impianti solari vengono installati su un tetto con una copertura in fibrocemento, è probabile che ci sia del materiale contenente amianto.
- In caso di dubbio, le lastre in fibrocemento devono essere trattate come se contenessero amianto.
- Le lastre non devono essere sottoposte a lavorazione (ad es. taglio per inserimento di giunti). Se questo è indispensabile, sostituire le lastre con altri manufatti non contenenti amianto.
- Se si sospetta la presenza di amianto, adottare adeguate precauzioni → www.suva.ch/amianto.



Gli impianti solari richiedono controlli a intervalli regolari. In fase di pianificazione e montaggio è necessario garantire un accesso sicuro agli impianti.



1 Già durante il rilievo c'è un pericolo di caduta dall'alto o di sfondamento della superficie. È quindi indispensabile proteggersi in maniera corretta.



2 Il montaggio dei collettori deve avvenire solo con dispositivi di protezione collettiva (parete di ritenuta sul tetto, ponteggio con ponte da lattoniere, ecc.).

Pianificazione e montaggio

- Nella pianificazione del progetto bisogna prevedere un **dispositivo anticaduta** per i rilievi, il montaggio e la successiva manutenzione dell'impianto.
- L'impianto solare deve essere sempre accessibile tramite un **accesso sicuro**.
- Gli **accessori di imbracatura** (punti di ancoraggio, sistemi a funi o binari lineari) devono essere installati contemporaneamente all'impianto.

Manutenzione

Gli impianti solari necessitano di **controlli e interventi di manutenzione periodici**. Questo vale sia per gli impianti termosolari per il riscaldamento dell'acqua sia per gli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica. **Di conseguenza, gli impianti solari devono disporre sempre di un accesso sicuro** (requisito minimo: punti di ancoraggio a norma EN 795).

In caso di incendio

- Molti impianti fotovoltaici non si possono **disattivare**. Essi producono costantemente corrente anche in presenza di scarsa luce!
- Producono **corrente continua** e in discrete quantità. Questo vale anche per gli impianti di piccole dimensioni nelle abitazioni monofamiliari.
- **Conseguenza:** in caso d'incendio l'impianto può rappresentare un pericolo. Con la messa fuori tensione non si eliminano tutti i pericoli di natura elettrica.

Riferimenti di legge

Art. 17 OPI (Ordinanza prevenzione infortuni)

1 I tetti sui quali i lavoratori devono salire frequentemente per esigenze di servizio devono essere concepiti in modo che siano praticabili in tutta sicurezza.

- Frequentemente significa: a intervalli regolari (ad es. 1 volta l'anno).

La responsabilità riconosciuta dalla legge riguarda sia l'utilizzatore dell'impianto sia l'impresa installatrice.

Norme e disposizioni rilevanti

OLCostr (Ordinanza sui lavori di costruz.)	artt. 3, 8, 15, 18, 19, 28, 33-35
--	-----------------------------------

OPI (Ordinanza prevenzione infortuni)	artt. 5, 8, 17
---------------------------------------	----------------



3 Impianto fotovoltaico moderno con dispositivo anticaduta integrato per i lavori di manutenzione e riparazione (da usare come sistema di trattenuta)

DPI anticaduta

- I **dispositivi di protezione individuale anticaduta** devono essere utilizzati esclusivamente da personale addestrato e qualificato (www.anticaduta.ch).
- Utilizzare solo **DPI anticaduta a norma** (compreso l'assorbitore di energia nel cordino).
- **Mai lavorare da soli** con i DPI anticaduta.
- Le persone presenti sul posto devono poter prestare soccorso in qualsiasi momento con i **propri mezzi**.
- Rimanere anche pochi minuti sospesi all'imbracatura può causare danni permanenti!



4 Un impianto solare richiede il rispetto di severi requisiti di sicurezza per quanto riguarda gli accessi e i dispositivi anticaduta.

Per maggiori informazioni:

Opuscolo Suva 44002.i «Cinture di sicurezza» (www.suva.ch/waswo-i/44002)
Scheda tematica Suva sui DPI anticaduta (www.suva.ch/dispositivi-tecnici-di-protezione)
Scheda tematica Suva sugli accessori di imbracatura (www.suva.ch/dispositivi-tecnici-di-protezione)
www.suva.ch/amianto, www.suva.ch/tetto
Suva, Settore costruzioni, tel. 041 419 50 49, bereich.bau@suva.ch

Centro di competenza in materia di impianti solari:
www.swissolar.ch



Assurance Helvetia pour les installations photovoltaïques. Une protection innovante pour votre installation.

Tout simplement. Contactez-nous.
T 058 280 1000 (24 h), www.helvetia.ch

helvetia 

Protégez votre investissement dans l'environnement.

Protégez votre investissement

Les installations photovoltaïques sont non seulement respectueuses de l'environnement, elles constituent également une technique durable de production d'électricité. Cette technique a néanmoins son prix. Ainsi, une installation sur le toit d'une maison individuelle peut facilement coûter aussi cher qu'une belle voiture de classe moyenne.

Les installations photovoltaïques actuelles utilisent une technologie éprouvée. Toutefois, pendant l'exploitation de l'installation (30-35 ans), il n'est pas possible de réduire ou d'éliminer tous les risques. Quel que soit le montant de votre investissement, vous devez vous prémunir en temps voulu contre le risque de panne de votre installation grâce à une assurance pour les installations photovoltaïques.

Minimiser le risque

L'assurance Helvetia spécifique pour les installations photovoltaïques propose une protection complète de votre installation contre les sinistres et les pannes. Vous pouvez bénéficier de cette assurance unique, qui présente un excellent rapport prix/prestations, par l'intermédiaire de nos partenaires sélectionnés, qui, de par leur expérience, leurs compétences professionnelles et leur qualité dans le domaine de l'énergie solaire, comptent parmi les prestataires de premier plan en Suisse.

Vos avantages

- 10 ans de protection de votre investissement et de votre revenu avec une prime garantie
- Prolongation de l'assurance après son échéance: pour continuer à protéger votre investissement
- Indemnité journalière fixe en cas de perte de revenu
- Responsabilité civile pour les installations se trouvant sur d'autres bâtiments/terrains, assurable en option

Complète et sûre

L'assurance pour les installations photovoltaïques de l'Helvetia offre une protection complète de votre installation. Toute l'installation photovoltaïque est assurée (y compris le câblage et l'onduleur).

Les sinistres survenant de manière soudaine et imprévue (incluant la perte de revenu) sont assurés, notamment en conséquence des événements suivants:

Risques d'exploitation

- Surtension, court-circuit, induction
- Effet de l'eau et de l'humidité
- Erreur de manipulation, maladresse, négligence, vandalisme, sabotage
- Défauts de construction, de matériel ou de fabrication
- Défaillance de dispositifs de mesure, de réglage ou de sécurité
- Effets de la température, roussissement et carbonisation
- Dommages causés par les animaux

Risques incendie

- Incendie, fumée, foudre, explosion

Dommages naturels

- Hautes eaux, inondation, tempête, grêle, avalanche, pression de la neige, chute de rochers et de pierres, glissement de terrain

Risques de vol

- Effraction, vol, détournement

Perte de revenu

- Pertes de revenu en raison des risques d'exploitation, d'incendie, de dommages naturels et de vol

En outre, il est possible d'assurer la responsabilité civile de l'installation. Cette couverture complémentaire garantit les lésions corporelles et les dégâts matériels envers des tiers.

Assurance Helvetia pour les installations photovoltaïques.

D'excellentes prestations en cas de sinistre

En cas de sinistre, nous versons une indemnité au titre des réparations nécessaires ou prenons en charge le coût de remplacement.

Bon à savoir

Le risque d'incendie et de dommages naturels peut/doit être assuré dans plusieurs cantons auprès de l'établissement cantonal d'assurance des bâtiments. Cette couverture doit alors être demandée auprès de l'établissement d'assurances bâtiments du canton respectif.

	Assurance pour les installations photovoltaïques	Assurance bâtiment cantonale
Risques d'exploitation	✓	
Risques incendie	✓	(✓)
Dommages naturels	✓	(✓)
Risques de vol	✓	
Perte de revenu	✓	
Responsabilité civile de l'installation	X	

✓ = assuré avec la couverture de base

(✓) = nécessité de clarifier la question de la couverture car la réglementation diffère selon le canton

X = assurance possible en tant que couverture complémentaire

Exemples tirés de la pratique

Grêle (dommage naturel)

Des grêlons gros comme des balles de ping-pong détruisent divers modules de l'installation photovoltaïque.

Montant du sinistre CHF 19 000.–

Dommages causés par de petits animaux

Des martres se frayent un chemin vers les câbles et grignotent le câblage de l'onduleur.

Montant du sinistre CHF 4 400.–

Vol

Des inconnus démontent et volent l'ensemble du module inférieur d'une installation photovoltaïque installée sur un toit.

Montant du sinistre CHF 24 000.–

Responsabilité civile de l'installation

Un module tombe du toit sur une auto en stationnement, l'endommageant au niveau du capot.

Montant du sinistre CHF 2 800.–

Malveillance

Des inconnus jettent des pierres sur l'installation photovoltaïque (puissance: 10 kW) et lui font subir des dommages considérables.

Montant du sinistre CHF 15 300.–

